

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-074172**

(43)Date of publication of application : **17.03.1998**

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : **09-152372**

(71)Applicant : **SUN MICROSYST INC**

(22)Date of filing : **10.06.1997**

(72)Inventor : **NIELSEN JAKOB**

(30)Priority

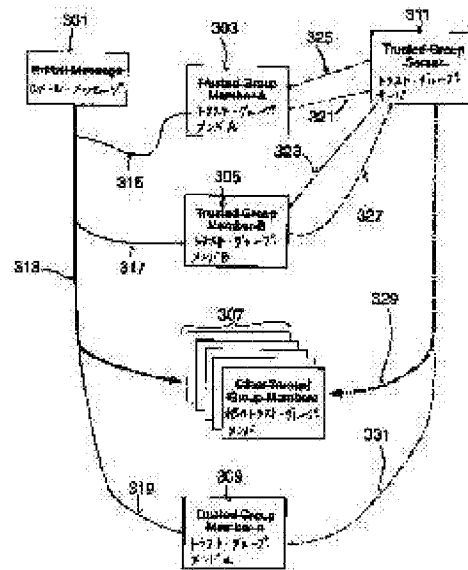
Priority number : **96 661686** Priority date : **10.06.1996** Priority country : **US**

(54) METHOD FOR IDENTIFYING AND REMOVING JUNK ELECTRONIC MAIL AND DEVICE THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for ignoring a junk electronic mail(e-mail) message.

SOLUTION: The group of trust users 303, 305, 307, and 309 is constituted, and whether or not an e-mail message 301 transmitted to the group is a junk e-mail is judged by anyone in the group. If so, the e-mail message is transmitted to a trust group server 311 after the mark is applied to it. When report that it is the junk mail is made from a prescribed person to the same mail, the other members in the group are informed that it is the junk mail, and the other members remove the junk mail.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-74172

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|---------|---------------|---------|
| G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 | | G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 G |
| H 0 4 L 12/54 | | 9744-5K | H 0 4 L 11/20 | 1 0 1 B |
| 12/58 | | | | |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願平9-152372

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月10日

(31) 優先権主張番号 08/661686

(32) 優先日 1996年6月10日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 591064003

サン・マイクロシステムズ・インコーポ
レーテッド

SUN MICROSYSTEMS, IN
CORPORATED

アメリカ合衆国 94303 カリフォルニア
州・パロ アルト・サン アントニオ ロ
ード・901

(72) 発明者 ジェイコブ・ニールセン

アメリカ合衆国・94027・カリフォルニア
州・アサートン・ウォルナット アヴェニ
ュ・38

(74) 代理人 弁理士 山川 政樹

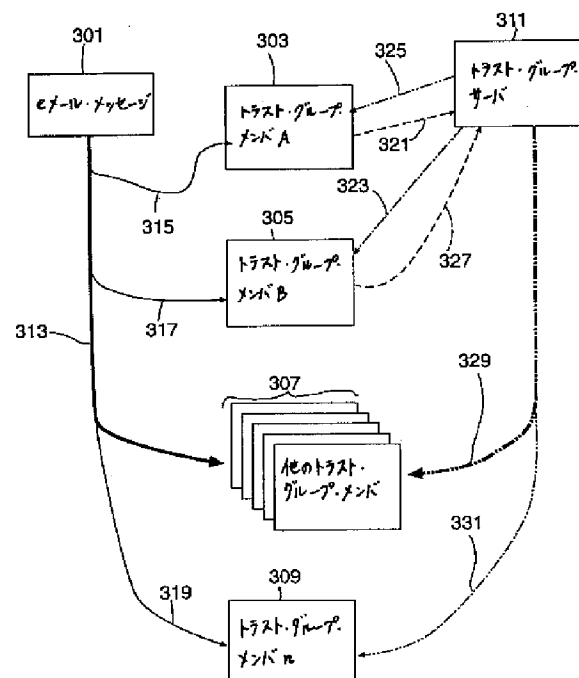
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジャンク電子メールを識別し廃棄するための方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 ジャンク電子メール (e メール) メッセージを無視するための新規かつ有用な方法を提供する。

【解決手段】 トラスト・ユーザのグループを構成し、そのグループ内に送られてきた e メール・メッセージがジャンク・e メールであるかどうかそのグループ内の誰かが判定し、そうであれば、その印を付けてトラスト・グループ・サーバに送り、同じメールに対して所定の人からジャンクであるとの報告があれば、グループ内の他のメンバーにジャンク・メールであることを知らせ、他のメンバーはそのジャンクメールを除去する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メール（eメール）を処理するためのコンピュータ制御の方法において、

（a）複数のトラスト受信者のうちの1人である第1のトラスト受信者にeメール・メッセージを提示するステップと、

（b）前記eメール・メッセージをジャンク・eメールとして分類するステップと、

（c）前記eメール・メッセージが前記複数のトラスト受信者のうちの1人または複数に提示されるのを防止するステップとを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】 中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを有する電子メール（eメール）システムにおいて、複数のトラスト受信者のうちの1人である第1のトラスト受信者にeメール・メッセージを提示するように構成された提示メカニズムと、

前記第1のトラスト受信者が前記eメール・メッセージを分類できるように構成された分類メカニズムと、

前記eメール・メッセージが前記複数のトラスト受信者のうちの1人または複数に提示されるのを防止するように構成された提示防止メカニズムとを含むことを特徴とする電子メール（eメール）システム。

【請求項3】 電子メール・メッセージを処理するように構成され、中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを有する電子メール（eメール）装置において、

eメール・メッセージが複数のトラスト受信者のうちの1人または複数に提示されるのを防止するように構成された提示防止メカニズムを含むことを特徴とする電子メール（eメール）装置。

【請求項4】 電子メール・メッセージを処理するように構成され、中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを有するトラスト・グループ・サーバ装置において、

ジャンク・メール・レポート・メッセージを受信するように構成された通知受信メカニズムと、

前記トラスト・グループ・サーバ装置による対応を受けるトラスト・グループ受信者にジャンク・メール警告メッセージを送信するように構成された警告メカニズムとを含むことを特徴とするトラスト・グループ・サーバ装置。

【請求項5】 前記ジャンク・メール・レポート・メッセージの受信後に前記警告メカニズムを開始するように構成された開始メカニズムをさらに含むことを特徴とする請求項4に記載のトラスト・グループ・サーバ装置。

【請求項6】 コンピュータ・プログラムを格納した記録媒体において、

（a）電子メール・メッセージを処理するようにコンピュータに指示するためにそこで実施するコンピュータ可

読プログラムを有し、そのコンピュータ可読プログラムが、

（b）eメール・メッセージが複数のトラスト受信者のうちの1人または複数に提示されるのを防止するように構成された提示防止メカニズムを実現するよう前記コンピュータに指示するように構成されたコンピュータ可読プログラムを含む記録媒体。

【請求項7】 コンピュータ・プログラムを格納した記録媒体において、

（a）トラスト受信者にサービスを提供するようにコンピュータに指示するためにそこで実施するコンピュータ可読プログラムを有し、そのコンピュータ可読プログラムが、

（b）ジャンク・メール・レポート・メッセージを受信するように構成された通知受信メカニズムを実現するよう前記コンピュータに指示するように構成されたコンピュータ可読プログラムと、

前記コンピュータによる対応を受けるトラスト・グループ受信者にジャンク・メール警告メッセージを送信するように構成された警告メカニズムを実現するよう前記コンピュータに指示するように構成されたコンピュータ可読プログラムとを含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項8】 前記ジャンク・メール・レポート・メッセージの受信後に前記警告メカニズムを開始するように構成された開始メカニズムを実現するよう前記コンピュータに指示するように構成されたコンピュータ可読プログラムをさらに含むことを特徴とする請求項7に記載のコンピュータ・プログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール管理システムの分野に関する。具体的には、本発明は、ジャンク電子メール（eメール）メッセージを無視するための新規かつ有用な方法、装置、及びコンピュータで読取り可能なプログラムを記録した記録媒体である。

【0002】

【従来の技術】 電子メールは、コンピュータ・ユーザが通信するための迅速かつ好都合な方法をもたらすものである。メッセージ発信者は、テキスト編集プログラムを使用してメッセージを作成し、所期の受信者のeメール・アドレスを指定し、場合によってはさらに「件名」フィールドにテキストを含めることによってメッセージの内容（主題）を表示することにより、この通信を開始する。次に発信者のメール・システムは、十分理解されている技術を使用して、受信者のコンピュータ・アドレスにメッセージを送信する。受信者のコンピュータはメッセージを受信し、それを受信者の書類受けに格納する。最終的に受信者は、当技術分野で周知のいくつかのeメール・プログラムのいずれかを使用することにより、書類受け内に格納されたメッセージを読むか、削除する

か、それに応答するか、その他の処理を行う。

【0003】このようなメッセージはネットワーク上を移動するので、一般にStandard for the Format of ARPA Internet Text Messagesという規格(RFC822)に依拠して構築されている。この規格は、「<http://www.cis.ohio-state.edu/htbin/rfc/rfc822.html>」というアドレスにあるインターネットのワールド・ワイド・ウェブで見られる。RFC822規格に依拠してフォーマットしたメッセージは、ヘッダ部分と、メッセージのテキストを含む任意の本体部分とを有する。ヘッダ部分は、メッセージをアドレス指定し、分類するためのいくつかのフィールドを含む。本発明では、RFC822規格を使用する必要はない。重要な情報を識別するための方法が存在する限り、本発明は適用可能である。しかし、ここに記載する実施形態ではRFC822プロトコルを使用する。

【0004】メッセージのヘッダ部分は、フィールド名とその後に続くコロんとその後に続くフィールド本体とを含み、復帰/改行で終了する文字ストリングから構成される複数のフィールドを含む。ヘッダ・フィールドの一例は次の通りである。

「To: John Doe<CR><LF>」

この例の<CR>はASCIIの復帰文字を表し、<LF>はASCIIの改行文字を表す。ヘッダのフィールド名は大文字小文字の区別をしないので、「to:」は「TO:」、「To」、「tO:」と等価である。

【0005】メッセージを作成した発信者は、多くのヘッダ・フィールドの内容を指定する。「To:」フィールドは、そのメッセージの所期の1次受信者のアドレス(複数)を含み、各受信者のアドレスはコンマで区切られる。「Cc:」フィールドは、そのメッセージの所期の2次受信者(複数)を含む(この場合も各アドレスはコンマで区切られる)。「Subject:」フィールドは、メッセージの要約を示すか、またはメッセージの特徴を示す場合が多い。発信者はこのようなフィールドをすべて所望通りに初期設定するが、一般に受信者フィールドの内容は実際のインターネット・アドレスにする必要がある。これに対して、Subject:フィールドには特定の意味がないので、実際はブランクにしたり、複数の文字を任意に配置したものにすることもできる。一般に、Subject:フィールドはメッセージの主題を表す短いタイトルを含む場合が一般的である。

【0006】メール・システムは、メッセージにもヘッダ・フィールドを追加する。このようなフィールドの1つはMessage-ID:フィールドである。このフィールドのフィールド本体は、各メッセージを明確に識別する、固有のマシンで読取り可能な識別コードを含む。

【0007】発信者は、複数の受信者のアドレスをコンマで区切ることで、単一のメッセージを多くの受信

者にアドレス指定することができる。各受信者は、同一リストの受信者(さらに発信者を含む)に応答メッセージを送信することにより、元のメッセージに応答することができる。一部の受信者は、第1の応答メッセージに応答することもできる。このような応答メッセージは元のメッセージに対する追跡メッセージと呼ぶ。このプロセスにより、発信者と受信者との間、ならびに受信者間の活発な議論が促進される。

【0008】前述のように、ほとんどの電子メール・プログラムは、受信者がメッセージに応答できるようにするためのメカニズムを備えている。このメカニズムは、一般に、元の発信者に応答を送信するか、または発信者に加えもとの受信者のすべてに応答を送信できるようにするものである。このようなeメール・プログラムでは、元のメッセージと同じ「Subject:」フィールド本体テキストを使用するが、一般に、応答メッセージが元のメッセージの主題に関連することを示すためのインジケータを件名ヘッダのフィールドテキスト部分の前に付加する。すなわち、応答メッセージは元のメッセージから開始された議論を継続していることを示す。件名フィールドの変更は、一般に、以下のストリングの1つを件名フィールド本体テキストの前に付加することによって行う。すなわち、「Re:」、「RE:」、「re:」、「ReN:」、「reN:」、「REN:」、「Re[N]:」、「re[N]:」、「RE[N]:」(「N」は整数である)である。したがって、元のメッセージに対する応答の受信者は、その応答が進行中の議論に関するものであって、新しい議論を開始するものではないと判断することができる。このため、元のメッセージの主題に関連する受信者間で議論が展開される。

【0009】このプロセスはすでに配布先リストの概念に発展している。配布先リストは一般に、特定の主題(たとえば、著作権リスト「cnl-copyright@cnl.org」)に関するものである。したがって、その主題に関心のある人はその配布先リストに「加入」する。加入者は、そのeメール・アドレスが配布先リストから送信されるメッセージ用の受信者リストに追加される。したがって、配布先リストは、メッセージを受信すると、通常のeメールを使用して配布先リストのすべての加入者(受信者)にそのメッセージを再配布する。配布先リストの管理は、何らかの仲介者またはプログラム(リストサーバ)あるいは両方の組合せによって直接行うことができる。配布先リストによっては、配布先リストにより再ポストする前にすべての着信メッセージを人間が検討するという意味で仲裁が行われるものがある。また、仲裁が行われない配布先リストもある。したがって、仲裁なしのグループが受信したメッセージは、人間の検討なしに残りの加入者に自動的に再配布される。

【0010】eメールによる議論の場合、特に、仲裁なしの議論リストの場合、受信者は所与の主題に関する議論を追跡する興味を失うことが多い。その受信者がメッセージを読まなくなると、そのメッセージは電子ジャンク・メールになり、開いて読んで廃棄するのは時間の無駄である。このようなメッセージを廃棄するには受信者の時間を要するので、メッセージは急速に増大し、まもなく受信者の書類受けを支配する。ジャンク・eメールのもう1つの発生源は、多数の受信者にメッセージを送信する人であり、その受信者のほとんどがそのメッセージに関心がない場合である。ジャンク・eメールのさらにもう1つの発生源は、ネットに迷惑をかける人である。迷惑が発生するのは、誰かが複数の配布先リストにメッセージを送信したときに、その配布先リストの専門トピックがそのメッセージの内容に関連がないかまたはわずかに関連があるだけの場合である。受信者は、様々な配布先リストから迷惑メッセージの複数コピーを受信する場合さえある。この場合の迷惑とは、「ネット規模の不快な疫病」であると言われ、迷惑を被った受信者による訴訟も起こっている（「<http://techweb.cmp.com/net/issues/036issue/036law.htm>」を参照）。ジャンク・メールのさらにもう1つの発生源は、配布先リスト・メッセージの受信者が、配布先リストを処理するリストサーバ宛てではなく、間違って配布先リスト宛てに直接、加入メッセージや脱退メッセージを送信する場合である。この結果、加入メッセージや脱退メッセージはリストサーバによって処理されずに、配布先リストの受信者に再配布される。

【0011】誰でもジャンク・eメールを免れたいと望んでいるが、何がジャンク・eメールであるかについては誰もが一致するわけではない。ジャンク・eメールを除去する機能は、eメールを検閲したいと望む人または他の人に宛てたeメールを悪意で削除したいと望む人によって悪用される可能性がある。ジャンク・eメールの送信を制限するために使用する先行技術の方法の1つは、前述のように仲裁付きの配布先リストを使用することである。しかし、この手法では、各メッセージをリストに配布する前に人間の仲裁者がそのメッセージを検討しなければならないので、eメールの配布に遅延が生じる。さらに、仲裁者には、どのメッセージを配布するかを判断するための独占的な裁量を与えられている。したがって、仲裁者は議論を検閲し、それにより、議論グループの有効性を制限する可能性がある。仲裁者にとって不愉快なトピックの議論は難しい。最後に、迷惑者は、配布先リストにより迷惑メッセージを送信するのではなく、複数組の個々のeメール・アドレスに迷惑メッセージを送信するだけである可能性がある。

【0012】先行技術は、受信者が見たくないeメール・メッセージを無視するための受信者が変更可能な「フィルタ」を作成できるようにすることにより、部分的に

この問題に対処している。このようなフィルタは、何らかの条件について各メッセージを検査する。フィルタは、メッセージ内にその条件を検出すると、そのメッセージに対して所定の操作を行う。一般に、このようなフィルタ操作は削除操作を含む。したがって、受信者による介入なしに、着信eメールから関心のないメッセージを除去することができる。しかし、すでに受信者の書類受けに格納されているメッセージは、一般に、フィルタからアクセスすることができない。したがって、ほとんどのフィルタは受信者の書類受け内の未読のメッセージを除去しない。さらに、受信者の書類受けからメッセージを除去できるフィルタであっても、そのようにするために受信者が何らかの追加コマンドを実行する必要がある。フィルタに関するもう1つの問題は、周知のようにプログラマ以外の人にとってフィルタが使いにくいものであり、重大なデバッグを要する場合が多いことである。しかも、それでもフィルタ処理中の条件を満足するような今後の関心のある議論を読めるように、受信者は、後日、忘れずにフィルタを非活動化しなければならない。最後に、ジャンク・eメールを除去するためのフィルタ手法に関する問題の1つは、ジャンク・eメールは通常、フィルタが検出できるような一貫した特性を備えていないことである。これは、各タイプのジャンク・eメール・メッセージ専門で狭い範囲に調整した新しいフィルタを受信者が絶えず作成しなければならないことを意味する。しかし、狭い範囲に調整したフィルタを使用しても、受信者がジャンク・eメールであると見なさないメッセージは、フィルタのパラメータの範囲内に含まれ、検出される可能性がある。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、先行技術による解決策の欠点および問題を伴わずにほとんどのジャンク・eメール・メッセージを識別し、自動的に削除するためのメカニズムを提供することにより、このような問題に対処し、受信者のeメールの使い方を単純化するものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述のシステムの欠点を克服し、電子メール・システムのユーザに対して拡張機能を提供するための経済的な装置、方法、システム、及びコンピュータ・プログラムを記録した記録媒体を提供する。本発明の一態様は、電子メールを処理するためのコンピュータ制御の方法である。この方法では、eメール・メッセージを分類するトラスト受信者にeメール・メッセージを提示する。トラスト受信者がeメール・メッセージをジャンク・eメールであると分類した場合、この方法は、ジャンク・eメールをまだ見えない他のトラスト・ユーザにジャンク・eメールが提示されるのを防止する。

【0015】本発明の他の態様では、複数のトラスト受

信者からなるグループに属すトラスト受信者に電子メール・メッセージを提示する提示メカニズムを提供するために中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを使用する電子メール・システムを開示する。本発明のこの態様は、トラスト受信者がeメール・メッセージを分類できるようにする分類メカニズムも提供する。さらに、本発明のこの態様は、1人または複数のトラスト受信者にeメール・メッセージが提示されないように機能する提示防止メカニズムを開示する。

【0016】本発明のさらに他の態様では、1人または複数のトラスト受信者にeメール・メッセージが提示されないようにするために中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを使用する電子メール装置を開示する。

【0017】本発明の他の態様は、コンピュータで使用可能な記憶媒体に実施されたコンピュータ可読プログラムを有するコンピュータ・プログラム製品である。このプログラムは、コンピュータ上で実行されると、電子メール・メッセージを処理し、1人または複数のトラスト受信者にeメール・メッセージが提示されないようにする提示防止メカニズムを達成するようコンピュータに指示する。

【0018】本発明の他の態様は、中央演算処理装置（CPU）と、メモリと、ファイル記憶メカニズムとを使用するトラスト・グループ・サーバ装置である。この装置は、ジャンク・メール・レポート・メッセージを受信する通知受信メカニズムと、トラスト・グループ・サーバ装置による対応を受けるトラスト受信者にジャンク・メール警告メッセージを送信する警告メカニズムとを含む。

【0019】本発明の最後の態様は、コンピュータで使用可能な記憶媒体に実施されたコンピュータ可読プログラムを有するコンピュータ・プログラム製品である。このプログラムは、コンピュータ上で実行されると、トラスト受信者にサービスを提供するようコンピュータに指示する。このようなプログラム・デバイスは、ジャンク・メール・レポート・メッセージを受信し、トラスト・グループの受信者にジャンク・メール警告メッセージを送信するようコンピュータに指示するように構成されている。

【0020】本発明のシステムの目的、特徴、利点は、以下に示す説明により明らかになるだろう。

【0021】

【発明の実施の形態】

表記法および用語集

配布先リスト-eメールを受信し、配布先リストの加入者にそのeメールを転送するeメール受信者。多くの場合、配布先リストはリストサーバと呼ばれるコンピュータ・アプリケーションによって管理される。配布先リス

トはメーリング・リストと呼ばれることも多い。

【0022】eメール・システム一般にネットワークによって接続された複数のコンピュータからなるシステムであって、発信者（第1のコンピュータのユーザである）がメッセージを構成するデータを作成し、受信者（第1のコンピュータまたは第2のコンピュータのユーザである）に送信できるようにする電子メール・システム。

【0023】グラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）-ディスプレイ上の選択可能制御域を指し示し、選択可能制御域に関連するコマンドまたはコンピュータ操作を活動化することにより、ユーザがコンピュータ・ディスプレイとやりとりできるようにするユーザ・インタフェース。GUIは当技術分野では周知のものである。

【0024】書類受け-ファイル記憶域上の1つの領域であって、受信者がまだ見ていないeメール・メッセージを格納するためにeメール・システムが使用するもの。

【0025】発信者-eメール・メッセージを作成し、1人または複数の受信者に伝送するためにそのコンピュータのeメール・システムにメッセージを提示する、コンピュータ・ユーザまたはコンピュータ・アプリケーション・プログラム。

【0026】区画-ウィンドウ内の1つの領域であって、アプリケーションがグラフィック（すなわち、テキスト、ピクチャ、ムービーなど）を描くことができる場所。

【0027】ポインティング・デバイス-コンピュータ・ユーザの入力に応答し、コンピュータ・ディスプレイ画面上のインジケータを移動させる装置。このようなインジケータは、（たとえば、マウス・デバイスのボタンを押すことにより）ポインティング・デバイスを活動化した場合に、そのアクティブ・ポイントによって覆われる選択可能制御域に関連するコマンドが呼び出されるような、アクティブ・ポイントを備えている。一般にグラフィカル・ユーザ・インタフェースではポインティング・デバイスを使用する。

【0028】受信者-発信者が送信するeメール・メッセージの宛先になりうるeメール・アドレスを有するコンピュータ・ユーザまたはコンピュータ・アプリケーション・プログラム。

【0029】テキスト・ストリング-コンピュータ内にあって、テキストを表す順序付けられたコンピュータ・データ。テキスト・ストリングを表す一般的な表現は、それぞれが1つの文字のASCII表現を含む、8ビット・バイトのシーケンスである。このようなシーケンスは、値がゼロのバイトで終わるか、先行値でストリングの長さを示すことによって終わる場合が多い。当業者であれば、ここに記載したものを上回るテキスト・ストリ

ングを格納するための方法が数多く存在することを理解するだろう。

【0030】迷惑メール・eメール・メッセージが配布先リストの特定の主題に適合しないように複数の配布先リストにeメール・メッセージを送信するか、または同じ配布先リストまたは1組の同じ受信者に同じかまたはほぼ同一のメッセージを何度もポストする行為。

【0031】選択可能制御域—コンピュータ・ディスプレイ上の1つの領域であって、ポインティング・デバイスの活動化に敏感なところ。選択可能制御域上でポインティング・デバイスを活動化すると、その選択可能制御域に関連するコマンドまたはコンピュータ操作が呼び出される。グラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）を備えた多くのコンピュータ・システムでは、キーボードのファンクション・キーやコマンド行など、このようなコマンドまたはコンピュータ操作を呼び出すための他の方法も備えている。

【0032】ユーザーコンピュータを使用する人。

【0033】ウィンドウコンピュータ・ディスプレイ画面上の通常は矩形の1つの領域であって、アプリケーションによって制御されるもの。

【0034】手順とは、所望の結果に至るための筋の通った一連のステップである。このようなステップは、物理的数量の物理的操作を必要とするものである。通常、このような数量は、格納、転送、合成、比較、その他の操作が可能な電気信号または磁気信号の形態を取る。このような信号は、ビット、値、要素、記号、文字、用語、数などと呼ばれる。当業者であれば、上記および同様の用語はいずれも適切な物理的数量に関連し、このような数量に便宜的なラベルが付けられているに過ぎないことが分かるだろう。

【0035】命令コードを実行する際にコンピュータが実行する操作は、人間のオペレータが実行する知的操作に一般に関連する、加算または比較などの用語で呼ばれる場合が多い。ここに記載し、本発明の一部を形成する操作のいずれにおいても、人間のオペレータのこのような能力は一切不要である。すなわち、操作はマシンの操作である。本発明の操作を実行するための有用なマシンとしては、プログラミングした汎用デジタル・コンピュータまたは同様のデバイスがある。いずれの場合も、計算の方法はコンピュータを操作する際の操作方法とは区別される。本発明は、他の所望の物理信号を生成するために電気信号またはその他の（たとえば、機械的、化学的）物理信号を処理する際にコンピュータを操作するための方法ステップに関する。

【0036】また、本発明は、このような操作を実行するための装置にも関する。この装置は、必要な目的のために特別に構築するか、またはコンピュータのメモリ内に格納されたコンピュータ・プログラムによって選択的に活動化または再構成される汎用コンピュータを含むこ

とができる。ここに提示する手順は、特定のコンピュータまたはその他装置に本質的に関連するものではない。特に、ここに示す教示に従って作成されたプログラムとともに様々な汎用マシンを使用するか、または必要な方法ステップを実行するためにより専門化した装置を構築する方がより好都合であると分かる場合もある。このような様々なマシンにとって必要な構造は以下の説明から明らかになるだろう。

【0037】最後に、本発明は、eメール・アプリケーション・プログラムでコード化したコンピュータで読取り可能な記憶媒体に実施することができる。

【0038】好ましい実施形態の説明

概要

本発明では、複数の受信者からなるトラスト・グループのメンバのサブセットが、どのeメール・メッセージをトラスト・グループの他のメンバにとってジャンク・eメールであるかを見なすべきかを判定することができる。受信者のトラスト・グループは、共通の手法または利害を有する人から構成される。トラスト・グループの一例としては、企業の従業員から構成されるものがある。他の例としては、その職業に関心のある配布先リストに加入した専門家のグループがある。トラスト受信者の一部にeメール・メッセージが表示され、十分な数のこのような受信者がそのメッセージをジャンク・eメールとして分類すると、その不快なeメール・メッセージをまだ見ていない他のトラスト受信者はそのメッセージを見るという不快感を免れる。というのは、そのメール・システムからそのメッセージが自動的に除去されるからである。したがって、トラスト・グループは、全体としてみれば、そのメッセージを見て、ジャンク・eメールとして分類する第1の受信者のアクションにより利益を得る。

【0039】動作環境

eメール・システムをサポートするように構成されたコンピュータ・システム102の諸要素の一部を図1に示すが、同図には、入出力（「I/O」）セクション135と、中央演算処理装置（「CPU」）137と、メモリ・セクション139とを有するプロセッサ133が示されている。I/Oセクション135は、キーボード141、ディスク記憶ユニット143、ネットワーク・インタフェース145に接続され、ネットワーク117、ディスプレイ・ユニット147、ポインティング・デバイス148、CD-ROMドライブ・ユニット149へのアクセスを可能にする。CD-ROMユニット149は、通常、プログラム153およびデータを含むCD-ROM記憶媒体151を読み取ることができる。CD-ROM149とディスク記憶ユニット143はファイル記憶メカニズムを含む。当業者であれば、ファイル記憶メカニズムは、コンピュータがデータにアクセスできるようにするための読取り専用メモリ、RAM、またはそ

他の記憶技術を含むことができることが分かるだろう。このようなコンピュータ・システムは、本発明を実施するeメール・アプリケーションを実行することができる。

【0040】図2は、電子メール・システムの諸要素の概念上の概要を示すものである。発信者のeメール・システム200は、発信者が件名および受信者のeメール・アドレスを指定することを含むeメール・メッセージを作成できるようにするための作成機能201を含む。このeメール・メッセージはeメール伝送機能203に渡され、そこで所期の受信者のアドレスに送信される。メッセージは、213という矢印が示すようにインターネット205を使用することによって受信者に送信される場合が多い。所期の受信者が発信者と同じコンピュータ上にいる場合、eメール・メッセージは一般にインターネット205を越えることはない。任意で、メッセージのコピーが発信者のファイル記憶域204内に格納される。受信者のeメール・システム202は、eメールを受信し、そのeメール・メッセージを受信者の書類受けに格納するための機能207を含む。インターネット205から到着したeメール・メッセージは、211という矢印が示すようにeメール受信システム207に入る。一般に、書類受けはファイル記憶域208内に管理される。受信者は、受信者のeメール処理システム209を含むいくつかのアプリケーション・プログラムのうちのいずれかを使用することによって、受信者の書類受け内のeメール・メッセージを読んで処理する。

【0041】動作の概要

図3は本発明の動作を示すものである。発信者は、313、315、317、319という矢印が示すように、多くの受信者に送られる推定ジャンク・eメール・メッセージ301を送信する。このような受信者の一部は、トラスト・グループ・サーバ311によるサービスを受けるトラスト・グループのメンバである。この例では、推定ジャンク・eメール・メッセージ301は、トラスト・グループ・メンバA、B、「n」である303、305、309と、おそらく他のトラスト・グループ・メンバ307の一部（必ずしもすべてではない）とによって受信される。さらに、トラスト・グループ・メンバAおよびBである303、305は、トラスト・グループ・メンバ「n」である309が推定ジャンク・eメール・メッセージを受信する前に、推定ジャンク・eメール・メッセージ301を受信すると想定する。トラスト・グループ・メンバAおよびBである303、305はともに、それぞれのeメール・システムを使用して、それぞれが推定ジャンク・メッセージ301を見て、個別にジャンク・eメールであると分類する。この分類の結果、推定ジャンク・eメールをこのように分類した各トラスト・ユーザごとに321および327という破線矢印が示すように、X-Junk-Mail-R

eport：というヘッダを含むeメール・メッセージがトラスト・グループ・サーバ311に送信される。トラスト・グループ・サーバ311が推定ジャンク・メッセージ301を識別する十分な数のジャンク・メール・レポート・メッセージを受信した場合、トラスト・グループ・サーバ311は、323、325、329、331という矢印が示すように、X-Junk-Mail-Warning：というヘッダを含むeメール・メッセージをトラスト・グループ・メンバ303、305、307、309に配布する。ジャンク・メール警告メッセージを受信すると、各トラスト・グループ・メンバ用のeメール・システムは、それが所期の受信者によってすでに受信されているがまだ読まれていない場合に推定ジャンク・メッセージ301を除去する。さらに、推定ジャンク・メッセージ301がまだ受信されていない場合、本発明では、それが到着した場合に推定ジャンク・メッセージ301を廃棄するように所期の受信者のeメール・システムを条件付けする。したがって、十分な数のトラスト・ユーザが、推定ジャンク・メッセージ301をジャンク・eメールとして分類すべきであると判定した場合、それはそれぞれのeメール・システムから自動的に削除されるので、他のトラスト・グループ・メンバは推定ジャンク・メッセージ301によって不快になることはない。

【0042】図4は、典型的なeメール・システムを使用して書類受けに格納されたメッセージを検査するとき、eメール受信者に提示されるディスプレイの例を示すものである。eメール・システムはディスプレイ装置上にウィンドウ401を提示する。ウィンドウ401は、閉じたボックスの選択可能制御域407を含むタイトル・バー405を有する。受信者は、ポインティング・デバイスを使用して、閉じたボックス407上でカーソルの活動域を移動させ、ポインティング・デバイスを活動化する（通常はポインティング・デバイス上のボタンをクリックすることによる）ことができる。この活動化により、ウィンドウ401を制御するアプリケーションにコマンドが送信され、アプリケーションはウィンドウ401を閉じ、おそらくアプリケーションの実行を終了する。ウィンドウ401は、受信者の書類受け内のeメール・メッセージに関する情報を含むスクロール区画403を含む。409のメッセージが現在選択されている。このeメール・メッセージの内容を図5に示す。

【0043】図5は、eメール表示プログラムによって表示されるウィンドウ421を示している。ウィンドウ421内の区画429は、選択したメッセージ409のテキスト431を含む。区画429は、区画429が小さすぎてメッセージ・テキスト431の全体を表示できない場合に受信者がメッセージ・テキスト431をスクロールできるようにするためのスクロール制御の選択可能制御域423を含む。受信者は、「Delete M

message」選択可能制御域427を活動化して、eメール・システムに表示メッセージを削除させる。明白なことに、この特定のメッセージ409はジャンク・eメールであると見なされる場合が多くなる。「Delete as Junk Mail」選択可能制御域425により、受信者は、メッセージ409を削除するとともに、受信者がメッセージ409をジャンク・eメールであると見なしたことを受信者が属すトラスト・グループに通知することができる。

【0044】データベース情報

本発明の好ましい実施形態では、トラスト・グループ・サーバ、トラスト・グループ・メンバ、推定ジャンク・eメール、ジャンク・eメールに関する情報を管理する。

【0045】図6は、トラスト・グループに関する、トラスト・ユーザのクライアント・コンピュータ内と、トラスト・グループのサーバ・コンピュータ内で管理されるデータベースを示している。ユーザのコンピュータ上のeメール・システムはユーザのトラスト・グループというデータベースを管理する。ユーザは複数のトラスト・グループに属することができる。レコード500の「トラスト・グループ・サーバ名」フィールド501は、このようなトラスト・グループの1つの名前を表すテキスト・ストリングに関連する（含むか、直接的または間接的に参照する）。「トラスト・グループ・サーバのeメール・アドレス」フィールド503は、トラスト・グループ・サーバの機能性を実現するアプリケーション・プログラム受信者のeメール・アドレスであるテキスト・ストリングに関連する。「トラスト・グループ・サーバ公用キー」フィールド505は、サーバ用に用意された公用暗号キーに関連する。以下に記載する先行技術の方法を使用することにより、トラスト・グループ・サーバの公用キーをユーザの公用キーとともに使用すると、トラスト・グループ・サーバは、それが受信したメッセージがそのグループのトラスト・ユーザから送信されたものであることを認証することができる。

【0046】トラスト・グループ・サーバは、サーバのトラスト・グループというデータベースを管理する。このデータベース内の各レコード510は、「トラスト・グループ・メンバのeメール・アドレス」フィールド511と、「トラスト・グループ・メンバ公用キー」フィールド513とを含む。「トラスト・グループ・メンバのeメール・アドレス」フィールド511は、トラスト・グループ・メンバのeメール・アドレスであるテキスト・ストリングに関連する。「トラスト・グループ・メンバ公用キー」フィールド513は、そのユーザ用に用意された公用暗号キーを含む。

【0047】図7は、ジャンク・eメールに関する、トラスト・ユーザのクライアント・コンピュータ内と、トラスト・グループのサーバ・コンピュータ内で管理され

るデータベースを示している。各トラスト・ユーザ用のeメール機能は、ジャンク・eメールに関する情報のデータベースを管理する。ユーザのジャンク・eメールというデータベース内の各レコード600は、「ジャンク・eメール特性」フィールド601と、「最後の日付」フィールド603とを含む。「ジャンク・eメール特性」フィールド601の内容は1組のテキスト・ストリングに関連する。このフィールド601に関連する1組のテキスト・ストリングの属性については以下に記載する。「最後の日付」フィールド603は、レコード600が最後に使用または更新された暦日を表すデータを含む。

【0048】トラスト・グループ・サーバは、推定ジャンク・eメールとジャンク・eメールに関する情報のデータベースも管理する。サーバのジャンク・eメールというデータベース内の各レコード610は、ユーザのジャンク・eメールというデータベース内の対応フィールド601のものと同様の属性を有する「ジャンク・eメール特性」フィールド611を有する。このような属性については以下に記載する。レコード610は、「ジャンク・eメール特性」フィールド611に関連する推定ジャンク・eメール・メッセージをジャンク・eメールとして分類したトラスト・グループ・メンバの数のカウントを管理する「報告トラスト・グループの数」フィールド613も含む。最後に、「最後のレポートの日付」フィールド615は、受信した最後のレポートの暦日を表すデータを含む。「報告トラスト・グループの数」フィールドの値が指定の値に達するかそれを上回ると、推定ジャンク・eメールがジャンク・eメールであると見なされる。

【0049】データベースの管理

図8および図9は、ジャンク・eメール・データベースに適用される定期管理プロセスを示している。このような管理プロセスでは、所定の期間の間、使用されなかったレコードをデータベースから除去し、その結果、データベースのサイズを制御する。このようなプロセスは、コンピュータの活動レベルが低い期間中、定期的に呼び出される。好ましい実施形態では、毎日午前2時10分にこれらのプロセスを呼び出す。

【0050】図8に示すプロセスは、ユーザのジャンク・eメールというデータベースを管理するために使用する。このプロセスは701という先端部から始まる。次に703で、データベース内の各レコード600ごとに検査して、そのレコード600が所与のトリップ時間内に更新されたかどうかを判定する707。好ましい実施形態では、トリップ時間を7日間に設定する。この判定は、現在の日付と、検査中のレコード600の「最後の日付」フィールド603内の日付とに基づいて行う。レコード600がトリップ時間より長い間、非活動状態であった場合、レコード600を削除する705。このル

ープは、このデータベース内のすべてのレコード600について続行され、最後のレコードを検査すると、プロセスは709という終端部で完了する。

【0051】図9に示すプロセスは、図8に示すものと非常に似ている。しかし、このプロセスは、サーバのジャンク・eメールというデータベースを管理するものである。このプロセスは801という先端部から始まる。次に803で、データベース内の各レコード610ごとに検査して、そのレコード610が所与のトリップ時間内に更新されたかどうかを判定する807。好ましい実施形態では、トリップ時間を7日間に設定する。この判定は、現在の日付と、検査中のレコード610の「最後のレポートの日付」フィールド615内の日付とに基づいて行う。レコード610がトリップ時間より長い間、非活動状態であった場合、レコード610を削除する805。このループは、このデータベース内のすべてのレコード610について続行され、最後のレコードを検査すると、プロセスは809という終端部で終了する。

【0052】当業者であれば、本発明の目標を最もよく実現するようにトリップ時間値を指定できることが分かるだろう。このような目標は、遅延したジャンク・eメール・メッセージを確実に捕捉し廃棄するできるだけ十分な長さによりトリップ時間を設定すると、達成される。

【0053】ジャンク・eメールの特性
前述のように、ジャンク・eメール・データベース・レコード600、610は、ジャンク・eメール・メッセージを特徴付ける属性を有する1組のテキスト・ストリングに関連するフィールド601、611を含んでいる。各組のテキスト・ストリングは4つのストリングを含む。すなわち、その組の第1のストリングは、ジャンク・eメールに含まれるMessage-ID：というヘッダのフィールド本体に含まれるテキスト・ストリングを含み、そのジャンク・eメールにMessage-ID：というヘッダが付いていなければ、このストリングは空ストリングに設定される。その組の第2のストリングは、ジャンク・eメール・メッセージの発信者を識別するテキスト・ストリングを含む。このストリングは、そのヘッダがジャンク・eメールに含まれる場合にSender：というヘッダのフィールド本体から抽出

表1

```
MessageID_type: messageIDA, messageIDB;
boolean match = FALSE;
```

```
if ((messageIDA not empty) and (messageIDB not empty)) {
    if (messageIDA equal messageIDB) {match = TRUE};
} elseif ((messageIDA not empty) and (messageIDB not empty)) {
    if (messageIDA.sender equal messageIDB.sender)
        and (messageIDA.subject equal messageIDB.subject)) {
        if (80 less than or equal
```

され、そのジャンク・eメールにSender：というヘッダが付いていなければ、From：というヘッダのフィールド本体が使用される。Sender：またはFrom：のどちらのヘッダもメッセージに含まれない場合、第2のストリングも空ストリングに設定される。第3のストリングは、Subject：というヘッダのフィールド本体のテキストを含み、Subject：というヘッダがメッセージに含まれていなければ、空ストリングを含む。最後に、第4のストリングは、以下に記載するようにユーザの私用キーを使用して構築した暗号化デジタル・シグナチャが後に続くメッセージの本体テキストの最初の5行分を連結したものを含む。

【0054】図10は、2組の識別特性間または1組の特性と1つのeメール・メッセージとを比較するために使用するプロセスを示している。1組の特性と1つのeメール・メッセージとの間で比較を行う場合、プロセスはまず、eメール・メッセージの特性を判定し、2組の識別特性間と同じ比較を行う。2組の識別特性間の比較プロセスは901という先端部から始まる。第1のテスト903は、両方の組の特性のMessage-ID：ストリングが同じであって、ブランクではないかどうかである。この条件が真であれば、一致が存在し、プロセスは911という終端部で完了する。この条件が偽であれば、第2のテスト905は両方のMessage-ID：フィールドが空であるかどうかになる。発信者と件名データが同じであり、各メッセージの本体テキストの最初の5つのストリング（このようなストリングは識別特性の組に含まれる）内の単語の80%以上が同じである。最後に、特性が一致しない場合、プロセスは907という終端部で終了する。表1は図10に示すプロセスの擬似コード表現である。当業者であれば、この擬似コードはコンパイル可能プログラム・コードではないが、図10に示すプロセスの動作を明確に実証するために使用する実際のコンパイル可能コードのテキスト表現であることが分かるだろう。compare5lines関数が2組の識別特性のテキスト行内の同一単語の割合を表す整数を返すと理解されている限り、表1に示す擬似コードは当業者にとって自己文書化を行うものである。

【0055】

```
compare51lines(messageIDA.text, messageIDB.text))
{match = TRUE};
}
}
```

【0056】データベース、その管理プロセス、eメール識別特性の比較に使用するプロセスについて説明してきたが、次に、受信側eメール・システム内の本発明の追加態様について説明する。

【0057】ジャンク・eメールとしてのeメールの分類

図11は、eメール・メッセージをジャンク・eメールであると指定したときにトラスト・ユーザが呼び出すプロセスを示している。図5の説明で前述したように、トラスト・ユーザが所与のメッセージを見ると、そのユーザは表示されたメッセージを処置するためのオプションをいくつか有する。このようなオプションとしては、表示メッセージの「delete」427または表示メッセージの「delete as junk mail」425というオプションがある。受信者が「delete as junk mail」オプション425を選択すると、図11に示すプロセスが呼び出される。プロセスは1051という先端部から始まる。次にプロセスは1053で、ユーザのジャンク・eメールというデータベースの受信者バージョンに新しいレコード600を作成する。このレコード600を作成するため、プロセスはまず、表示eメール・メッセージを検査して、そのメッセージ用の1組の識別特性を抽出する。この1組の特性は、レコード600の「ジャンク・eメール特性」フ*

表3

```
Date: Mon, 20 May 1996 13:49:31 -0700
Message-Id: <199605202049.NAA01356@swptc. Corp. Sun. COM>
To: trusted@sun.com
From: jdoe@sun.com
X-Junk-Mail-Report: <199605201628.MBA22674@accctmgr>
<sdilly@sun.com> <The Electric Library> <line one line two
line three> <-----BEGIN SIGNITURE BLOCK-----
Version: 2.6.2
mQCNazEB1N8AAEEANKdxq741DkGjjbHbYRsuik8u6Cp1cxv0hgHnaF8bW0gb
/zk2Ru9rT2z3zRS3za++OLT/inRqtI5r7Xied4Qn1J8PKypApEuvSgkb2jyi8
OuQW6WsQ72MfPZneP6/4LxcV6jaPtSkXEGi iuvgzUzKoDSBCjvhVurkCy8R4w
RYGJtAAUTtCFCaWxsIEhIcnNoZXkgPCBiaWxsckBnZXRUZXQuY29tID6JAJUD
BRAXAdyfcuUQ3i8LBRUBAbgZA/4owGmQfty3QQd/MMRpqiTqkLvwIJIvK0yW9
uvnQ7/DpWmA7z7dEWOJ0kb2V+IqZp0Z/Yr4PdQbCxmU0/D+YfEZYi6eXZfnze
tvT71HgT2Rfs6q/78kKnZi33uPCDx3+u8o2T8RfW64ImBP0mUM2CT0ZnZu0YW
gz9PPwOR0yWSGFA===Kzcq
-----END SIGNITURE BLOCK----->
```

【0061】X-Junk-Mail-Report: というヘッダのヘッダ本体に含まれる各フィールドは「<」と「>」の対によって区切られるが、文字「>」が区切られたデータ内に含まれる場合は、その「>」が

*フィールド601に格納する。さらに、「最後の日付」フィールド603に現在の日付を入れる。次に1055でプロセスは、ユーザのトラスト・グループというデータベース内の各トラスト・グループ・サーバ向けのジャンクメール・レポート・メッセージを構築する。このメッセージは、X-Junk-Mail-Report: というヘッダを含むeメール・メッセージである。このヘッダのフィールド本体は、報告中のメッセージの識別特性を含む。したがって、表示メッセージが表2に示す情報を含むと仮定する。

【0058】表2

```
Date: Thu, 2 May 1996 12:28:40 -0400
Message-Id: <199605021628.MBA22674@accctmgr>
To: jdoe@sun.com
From: sdilly@sun.com
Subject: The Electric Library
line one
line two
line three
```

【0059】その場合、ジャンク・メール・レポート・メッセージは、表3に示すものと同様の情報を含むはずである。

【0060】

データの一部であって区切り文字ではないことを示すためにその文字を「>>」で置き換えるという規則による。

【0062】さらに、以下に記載するように、ディジタ

ル・シグナチャの形式になっている認証情報（当技術分野で周知の方法を使用してASCIIテキストにコード化された大きい2進数）をこのメッセージに追加する。データベース・レコード500を取り出し、各レコード500ごとに「トラスト・グループ・サーバ公用キー」フィールド505内の情報を使用して認証情報を構築し、「トラスト・グループ・サーバのeメール・アドレス」フィールド503に関連するeメール・アドレスにメッセージを送信することにより、ユーザのトラスト・グループというデータベース内に存在する各トラスト・グループ・サーバにこのメッセージを送信する。したがって、各トラスト・グループ・サーバには、受信者がそのeメールをジャンク・eメールとして分類したことが通知される。最後に1057でユーザのメール・システムから表示メッセージを削除し、プロセスは1059という終端部で完了する。

【0063】以下に記載するように、ユーザのジャンク・eメールというデータベース内のレコード600の作成は、受信者がジャンク・eメールとして分類したメッセージの追加コピーが受信時に廃棄されることを意味する。当業者であれば、本発明ではこの時点でこのレコード600を作成する必要がないことが分かるだろう。というのは、トラスト・グループ・サーバは最終的にジャンク・メール警告メッセージを受信者のメール・システムに送信し、そのメール・システムがレコード600を作成し、後続のメッセージは廃棄されるからである。このような状況では、表示メッセージをジャンク・eメールとして受信者が分類することはトラスト・グループ・サーバへの勧告に過ぎない。さらに、当業者であれば、上記の例の詳細構造が本発明を制限せず、本発明は数多くの様々なメッセージ・フォーマットで機能しうることが分かるだろう。

【0064】トラスト・グループ・サーバ

トラスト・グループ・サーバは、トラスト・ユーザからジャンク・メール・レポート・メッセージを受信し、特定の推定ジャンク・メール・メッセージに関するジャンク・メール・レポート・メッセージをいくつか受信するまで、これらのメッセージを蓄積する。特定の推定ジャンク・メール・メッセージに関する十分な数のジャンク・メール・レポート・メッセージを受信した後、トラスト・グループ・サーバは、1人または複数のトラスト・グループ・メンバにジャンク・メール警告メッセージを送信する。このジャンク・メール警告メッセージは、トラスト・ユーザが見る前に推定ジャンク・メール・メッセージを処置するようにトラスト・ユーザのeメール・システムを条件付けする。

【0065】図12は、eメール・メッセージを受信したときにトラスト・グループ・サーバが使用するプロセスを示している。このプロセスは1101という先端部から始まる。サーバは1103でeメール・メッセージ

を受信し、1105で受信メッセージが受信メッセージ内のX-Junk-Mail-Report:というヘッダの存在が示すようにジャンク・メール・レポート・メッセージであるかどうかを判定するために受信メッセージを検査する。この時点で受信メッセージのコピーがログ・ファイルに入り、セキュリティのために受信メッセージの履歴を用意する。ログ・ファイルが大きくなりすぎると、メッセージは格納されず、むしろ、ログ・ファイルがオーバーフローしたことを示す警告メッセージとともにメッセージのコピーがグループ・マネージャに転送される。1105で受信メッセージがジャンク・メール・レポート・メッセージではない場合、プロセスは、1107でグループ・マネージャのeメール・アドレスに受信メッセージを転送し、1117でサーバ・システムから受信メッセージを削除し（コピーはログ・ファイル内に残す）、1109という終端部で完了する。グループ・マネージャは、トラスト・グループ・サーバの保守を担当し、転送された受信メッセージを適宜、処理または処置する。

【0066】1105で受信メッセージがジャンク・メール・レポート・メッセージである場合、次にプロセスは1111で、Sender:というヘッダ・フィールドのフィールド本体テキストとサーバのトラスト・グループというデータベース内のレコード510とを比較して、発信者のeメール・アドレスがそのデータベース内のレコード510の1つの「トラスト・グループ・メンバのeメール・アドレス」フィールド511に含まれるかどうかを判定することにより、受信メッセージの発信者がトラスト・グループのメンバであるかどうかを検査する。受信メッセージがSender:というフィールドを含まない場合、From:というヘッダのフィールド本体内の情報を使用する。発信者のeメール・アドレスと一致するレコード510がまったく存在しない場合、1117で受信メッセージを廃棄し、プロセスは1109という終端部で完了する。

【0067】1111で受信メッセージの発信者がトラスト・グループのメンバである場合、次のステップ1113では、受信メッセージが本物であるかどうかを判定する。この検査は、当技術分野で周知の方法を使用して受信メッセージの特性セットに含まれるデジタル・シグナチャを暗号解読することによって行われる。デジタル・シグナチャを認証できない場合、1117で受信メッセージを廃棄し、プロセスは1109という終端部で完了する。

【0068】1113でメッセージが本物である場合、プロセスは1115という終端部から図13の1131という先端部に継続する。次に1133でプロセスは、報告されたジャンク・eメール・メッセージの識別特性を抽出し、1135でサーバのジャンク・eメールというデータベースがレコード610を含み、「ジャンク・

eメール特性」フィールド611内に一致特性が存在するかどうかを判定する。この時点で、必要な情報を保持した後、受信メッセージを削除する。1135でこのようなレコード610が存在する場合、1137で「報告トラスト・グループの数」フィールド613内の値を増分し、「最後のレポートの日付」フィールド615内に現在の日付を格納する。レコード610に現在の日付を格納すると、図9に関して説明したプロセスで利用したこのレコードのトリップ時間がリセットされる。プロセスは、以下に説明するように1141の判断ブロックに継続する。1135でいかなるレコード610もレポートの特性と一致しない場合、プロセスは1139でサーバのジャンク・eメールというデータベース内に新しいレコード610を作成し、メッセージの特性を「ジャンク・eメール特性」フィールド611に格納し、「報告トラスト・グループの数」フィールド613を「1」という値に設定し、「最後のレポートの日付」フィールド615を現在の日付に設定する。次に1141でプロセスは、「報告トラスト・グループの数」フィールド613に含まれる値が所定値より大きいかどうかを検査する。「報告トラスト・グループの数」フィールド613が所定値より大きくない場合、プロセスは1145という終端部で完了する。

【0069】「報告トラスト・グループの数」フィールド613内の値が所定値より大きい場合、プロセスは1143で、ジャンク・メール警告メッセージを構築してトラスト・グループのメンバに送信し、プロセスは1145で完了する。当業者であれば、上記のプロセスはトラスト・グループのうちの指定のメンバにジャンク・eメール警告メッセージへの送信を企図することが分かるだろう。

【0070】ジャンク・eメール警告メッセージはX-Junk-Mail-Warning:というヘッダを含み、フィールド本体はeメール・メッセージ特性とトラスト・グループ・サーバのデジタル・シグナチャとをジャンク・メール・レポート・メッセージに関して前述したものと同様のフォーマットで含む。

【0071】トラスト・ユーザのメール・システム
図14は、本発明の好ましい実施形態を使用してトラスト・ユーザのeメール・システムが使用するプロセスを示している。このプロセスは1201という先端部から始まる。1203でトラスト・ユーザのeメール・システムが新しいeメール・メッセージを受信すると、eメール・システムは1205で、そのメッセージにX-Junk-Mail-Warning:というヘッダがあるかどうかを検査することにより、そのメッセージがジャンク・メール警告メッセージであるかどうかを判定する。1205で新しいeメール・メッセージがジャンク・メール警告メッセージである場合、1207でメッセージの発信者がトラスト・グループ・サーバであるかど

うかを判定するための検査を行う。この判定は、新しいメッセージの発信者のeメール・アドレスと同じeメール・アドレスが「トラスト・グループ・サーバのeメール・アドレス」フィールド503に含まれるレコード500があるかどうか、ユーザのトラスト・グループというデータベースを検査することによって実施する。

【0072】1207で新しいメッセージがトラスト・グループ・サーバからのものではない場合、1211で新しいメッセージを廃棄し、プロセスは1213という終端部で完了する。1207で新しいメッセージが承認サーバからのものである場合、以下に記載するようにデジタル・シグナチャを認証する。1209でデジタル・シグナチャが本物ではない場合、1211で新しいメッセージを廃棄し、プロセスは1213という終端部で完了する。1209で新しいメッセージが本物である場合、プロセスは1215という終端部から図15の1251という先端部に継続する。

【0073】しかし、1205で新しいメッセージがジャンク・メール警告メッセージではない場合、プロセスは1219でメッセージの特性を判定する。新しいメッセージの特性が得られると、プロセスは1221で、新しいメッセージの特性と一致するレコード600がユーザのジャンク・eメールというデータベースに存在するかどうかを検査する。1221で一致が一切存在しない場合、プロセスは1217という終端部から通常のeメール処理を続行し、このプロセスの発明の諸態様は完了する。

【0074】しかし、1221で新しいメッセージの特性がレコード600の「ジャンク・eメール特性」フィールド601と一致する場合、新しいメッセージはすでにジャンク・eメール・メッセージであると判定されているので、1223で新しいメッセージを削除し、その結果、新しいメッセージが受信者に提示されるのを防止する。したがって、本発明では、ジャンク・eメールをすでに遮断し処置したことになる。最後に、一致レコード600の「最後の日付」フィールド603に現在の日付を格納することにより、1225で一致レコード600を更新し、プロセスは1213という終端部で完了する。

【0075】図15は、図14の1215という終端部から継続するプロセスを示している。処理は1251という先端部から続行する。この時点で、この処理はすでにジャンク・メール警告メッセージを受信済みであり、このメッセージがトラスト・グループ・サーバから発信されたものであることを検証済みであり、トラスト・グループ・サーバのデジタル・シグナチャを認証済みである。次にプロセスは1253で、ユーザのジャンク・eメールというデータベースが新しいジャンク・メール警告メッセージに含まれるものと同じ特性を有するレコード600をすでに含んでいるかどうかを検査する。1

253でこのようなレコード600が存在する場合、1255でレコード600の「最後の日付」フィールド603に現在の日付を格納する。その結果、図8に示したプロセスで使用したこのレコード600のトリップ時間がリセットされる。

【0076】最後に、1257で新しいジャンク・メール警告メッセージを廃棄し、プロセスは1259という終端部で完了する。1253でユーザのジャンク・eメールというデータベースにレコード600が一切存在しない場合、プロセスは1261でこのようなレコード600を作成し、そのフィールドを初期設定する。「ジャンク・eメール特性」フィールド601は、X-Junk-Mail-Warning:というヘッダのフィールド本体部分に指定された1組の特性で初期設定する。「最後の日付」フィールド603は現在の日付で初期設定する。最後に、書類受けを走査する。この走査プロセスは、ユーザの書類受け内の各未読eメール・メッセージを検査し、未読eメール・メッセージを特徴付け、その特徴付けが新しいジャンク・メール警告メッセージに含まれるものと一致する場合、1263で書類受けから未読メッセージを削除してそれが受信者に提示されないようにし、1257でジャンク・メール警告メッセージを廃棄し、プロセスは1259という終端部で完了する。

【0077】認証

認証とは、発信者の身元を確信するために受信者が使用するプロセスである。この技術は当業者には十分理解されているものである。まず、メッセージをハッシュ関数(MD4またはMD5など)に通すことにより、メッセージ・ダイジェストを作成する。次に、結果としてシグナチャになる送信者の私用キーを使用して、このダイジェストを暗号化する。このシグナチャは、表3に示すようにASCII表現に変換される大きい2進数である。受信者はまず、このASCII表現を数値に変換し、送信者の公用キーを私用してメッセージ・ダイジェストを暗号解読する。次に受信者は、発信者のメッセージについて別のメッセージ・ダイジェストを作成し、新たに作成したダイジェストを暗号解読したバージョンと比較する。2つのダイジェストが同じであれば、メッセージは本物である。

【0078】本発明では、ハッシュ関数への入力としてメッセージ・ヘッダ情報(X-Junk-Mail-Report:というヘッダのフィールド本体内のシグナチャ・ブロック・フィールドは含まない)を使用する。

【0079】結論

当業者であれば、上記の本発明は、どのeメール・メッセージがそのグループに関するジャンク・eメールであるかをまとめて判定するために同様のトラスト受信者のグループを形成するコンピュータ化したeメール・システムを教示するものであることが分かるだろう。さら

に、本発明は、このようなジャンク・eメール・メッセージを除去し、その結果、グループのほとんどからその負担を取り除く。

【0080】上記実施形態は、コンピュータのハードウェアによって実施される。そのハードウェアシステムで用いられるプログラムは当然のことながら記録媒体に記録された状態で提供される。このプログラムを記憶させた媒体としては、例えばフレキシブルディスク、CD-ROM、メモリカードその他あらゆる媒体を使用できる。媒体に記録されたプログラムは、ハードウェアに組み込まれている記憶装置、例えばハードディスクなどにインストールされることにより、プログラムが実行できるようになる。

【0081】さらに、当業者であれば、本発明の範囲を逸脱せずにここに開示した好ましい実施形態の様々な修正および変更が可能であることが分かるだろう。したがって、本発明の範囲は、前述の特定の実施形態に制限されず、上記の特許請求の範囲およびそれと同等のものによってのみ定義すべきものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 CPUと、本発明を実施可能な従来のメモリとを含む、コンピュータの一部分を示す図である。

【図2】 電子メール・システムの全体的な構造を示す図である。

【図3】 好ましい実施形態による本発明の動作の概要を示す図である。

【図4】 好ましい実施形態により構成されたアプリケーション・プログラムによって提示されるユーザ・ディスプレイを示す図である。

【図5】 好ましい実施形態により構成されたアプリケーション・プログラムによって提示されるユーザ・ディスプレイを示す図である。

【図6】 好ましい実施形態によりトラスト・グループ・メンバ情報を管理するために使用するデータ構造を示す図である。

【図7】 好ましい実施形態によりジャンク・eメールの特性を管理するために使用するデータ構造を示す図である。

【図8】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・データベースをクリーニングするために使用するプロセスを示す図である。

【図9】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・データベースをクリーニングするために使用するプロセスを示す図である。

【図10】 好ましい実施形態によりeメール・メッセージの特性を比較するために使用する手順を示す図である。

【図11】 好ましい実施形態によりユーザによってジャンク・eメール・メッセージとして分類されるeメール・メッセージを処理するために使用するプロセスを示

す図である。

【図12】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・レポート・メッセージを処理するためにトラスト・グループ・サーバが使用するプロセスを示す図である。

【図13】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・レポート・メッセージを処理するためにトラスト・グループ・サーバが使用するプロセスを示す図である。

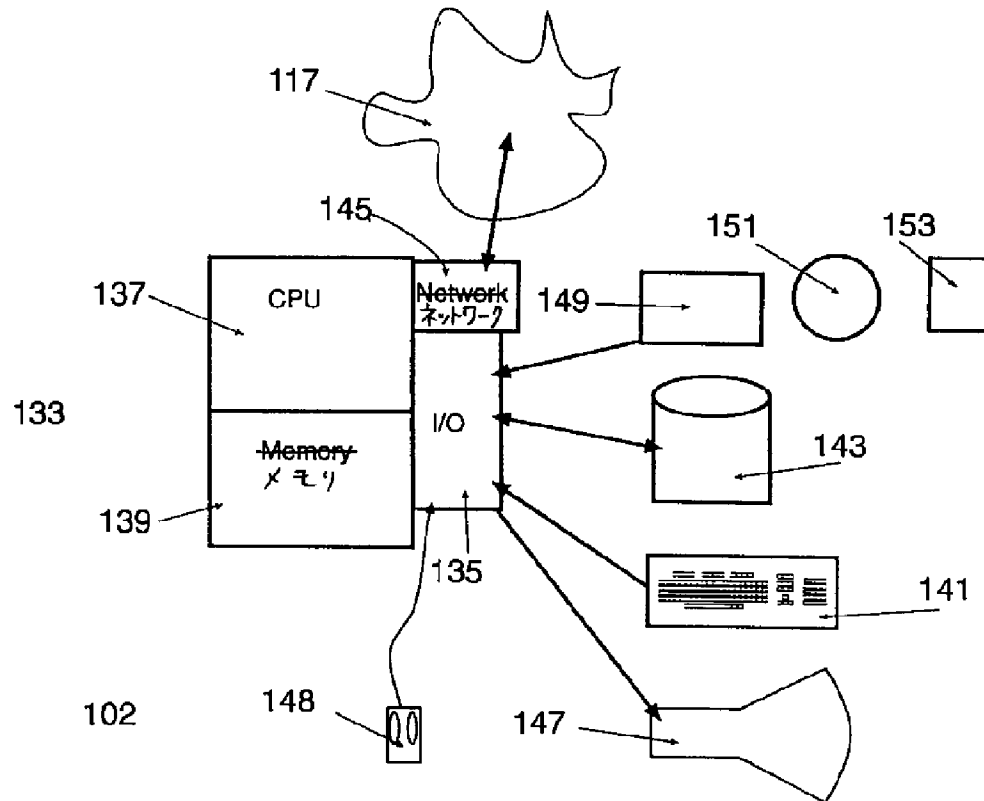
【図14】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・メッセージを検出し廃棄するためにトラスト・ユーザのメール・システムが使用するプロセスを示す図である。

【図15】 好ましい実施形態によりジャンク・eメール・メッセージを検出し廃棄するためにトラスト・ユーザのメール・システムが使用するプロセスを示す図である。

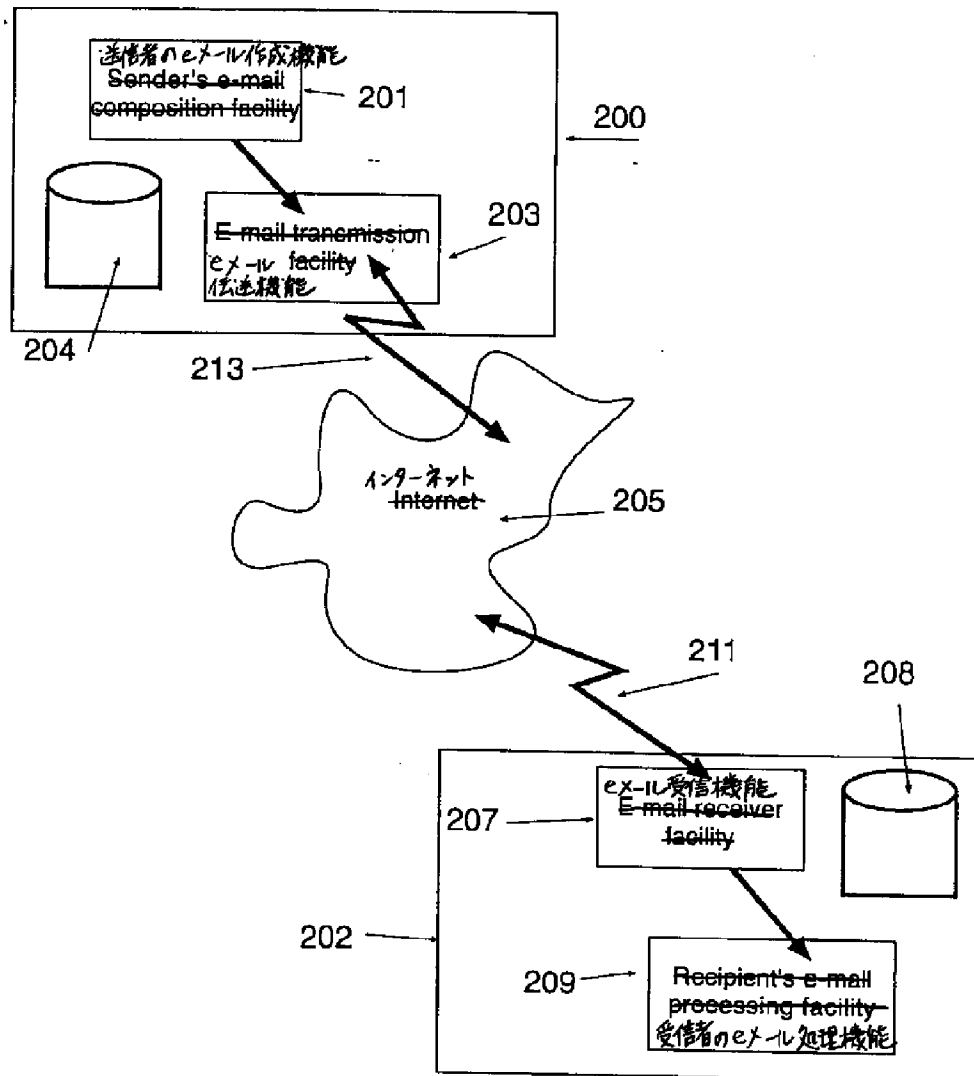
【符号の説明】

- 102 コンピュータ・システム
- 117 ネットワーク
- 133 プロセッサ
- 135 入出力（「I/O」）セクション
- 137 中央演算処理装置（「CPU」）
- 139 メモリ・セクション
- 141 キーボード
- 143 ディスク記憶ユニット
- 145 ネットワーク・インタフェース
- 147 ディスプレイ・ユニット
- 148 ポインティング・デバイス
- 149 CD-ROMドライブ・ユニット
- 151 CD-ROM記憶媒体
- 153 プログラム

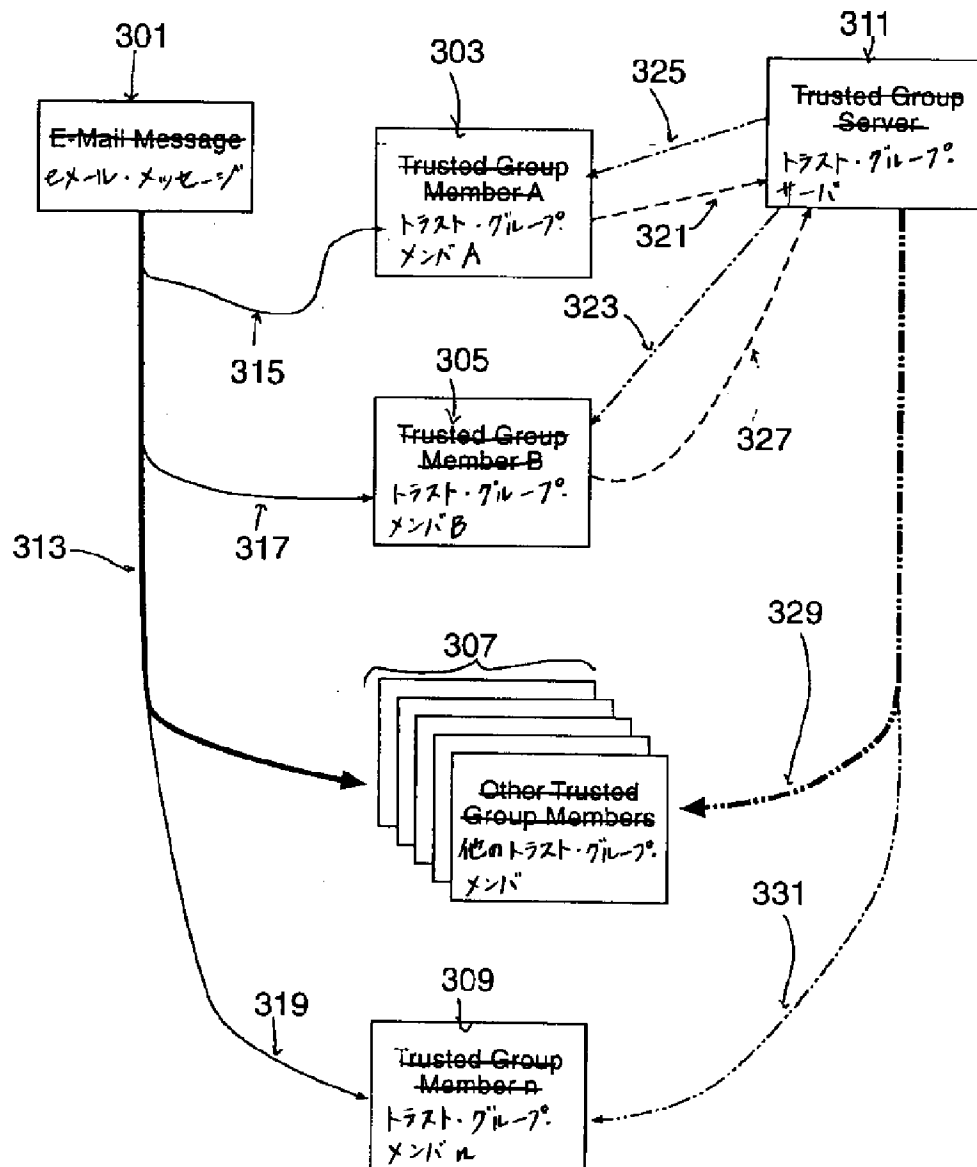
【図1】



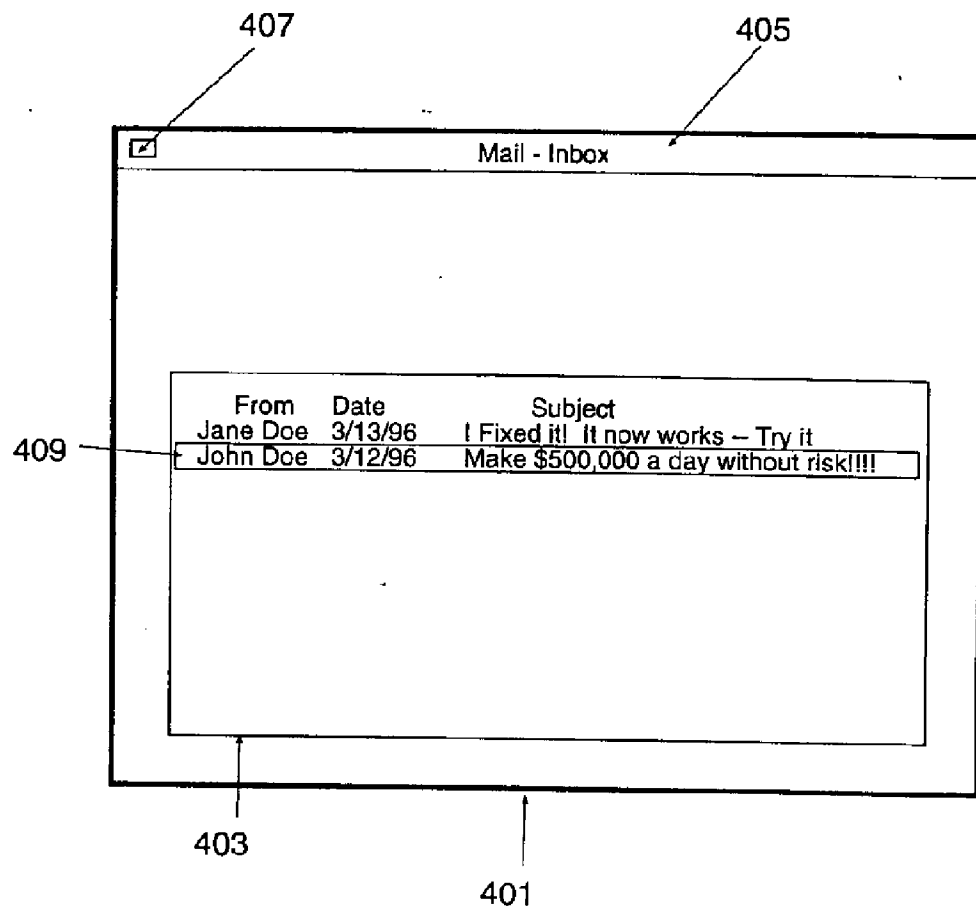
【図2】



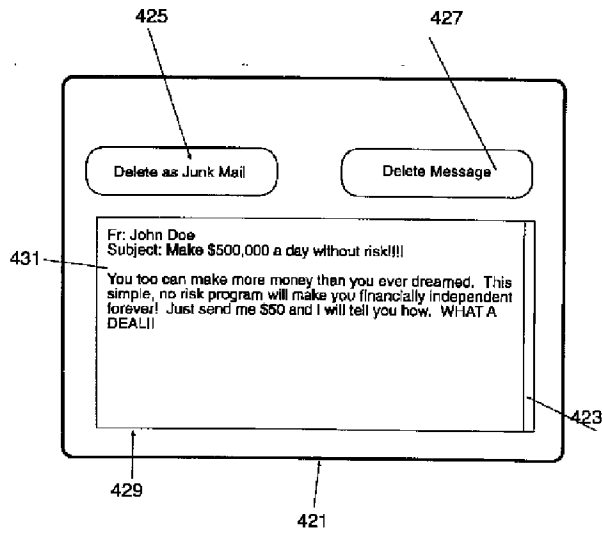
【図3】



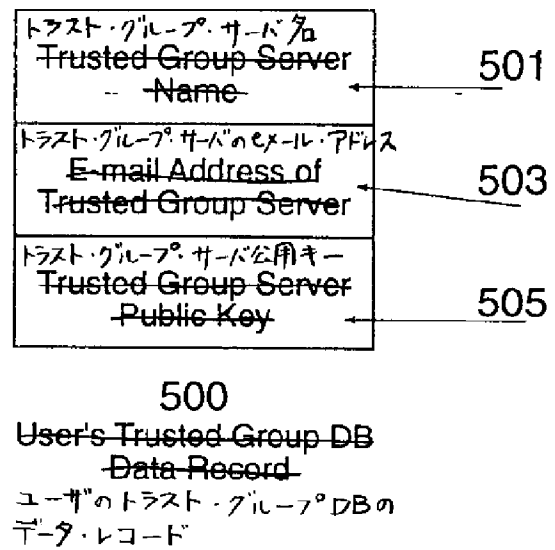
【図4】



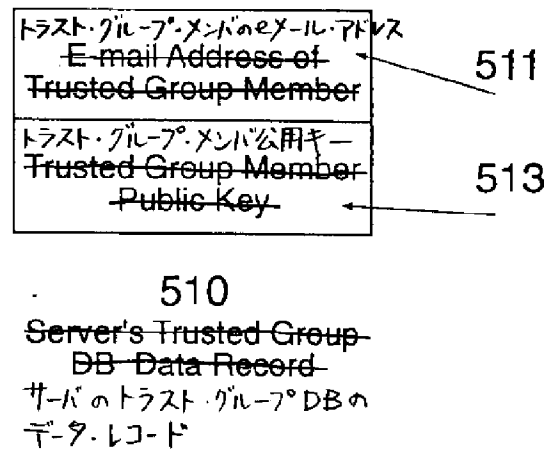
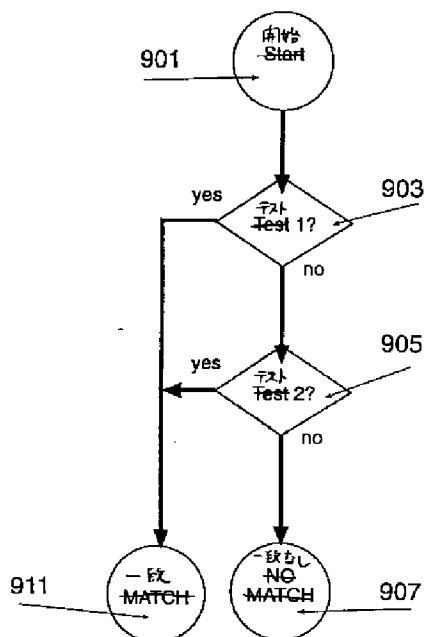
【図5】



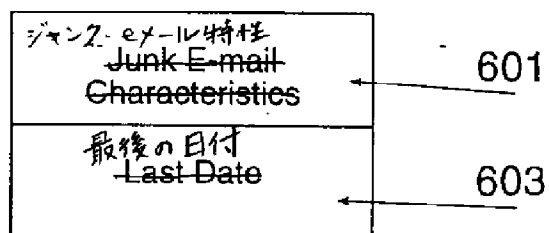
【図6】



【図10】



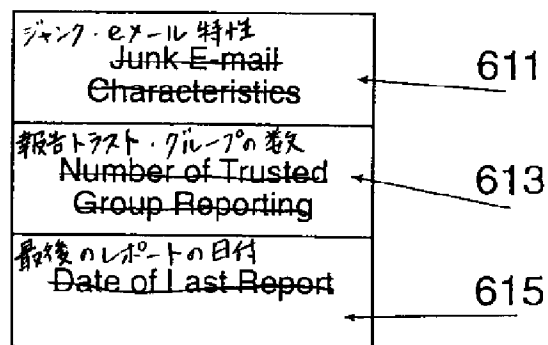
【図7】



600

User's Junk E-mail DB
Data Record

ユーザのジャンク・メールDBの
データ・レコード

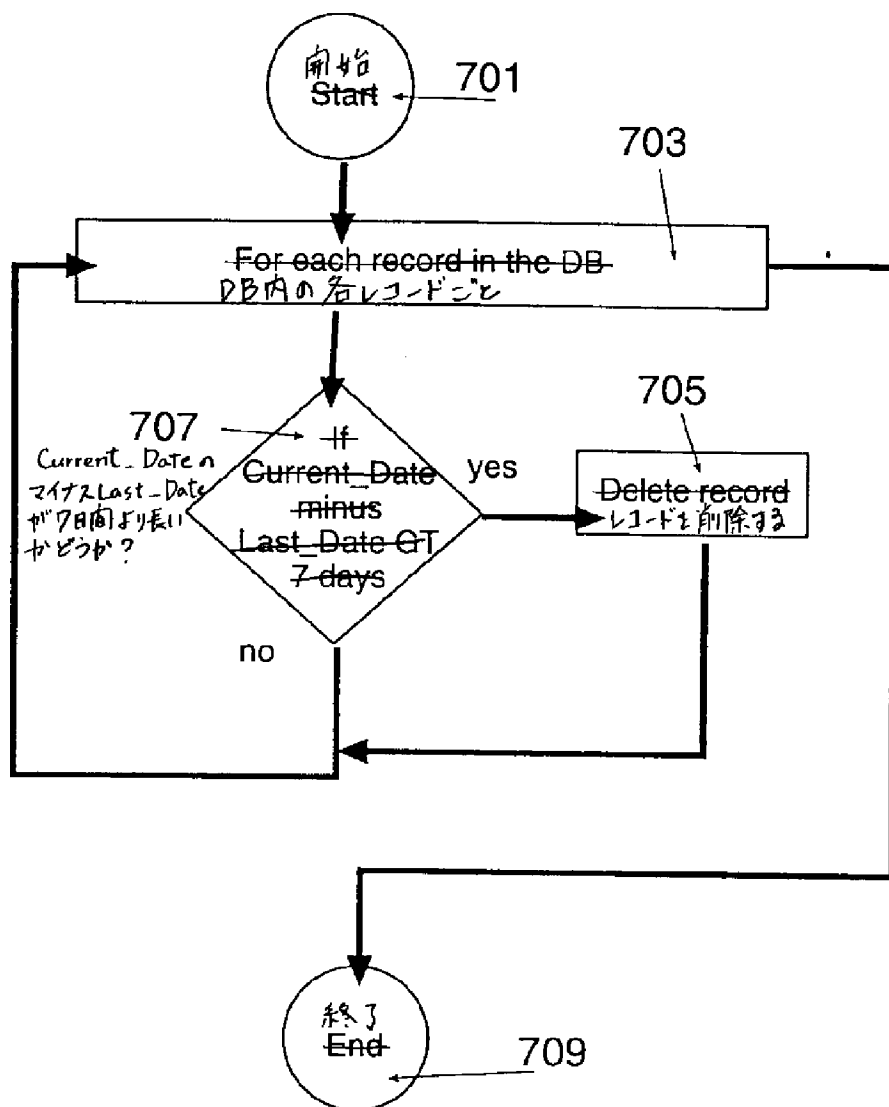


610

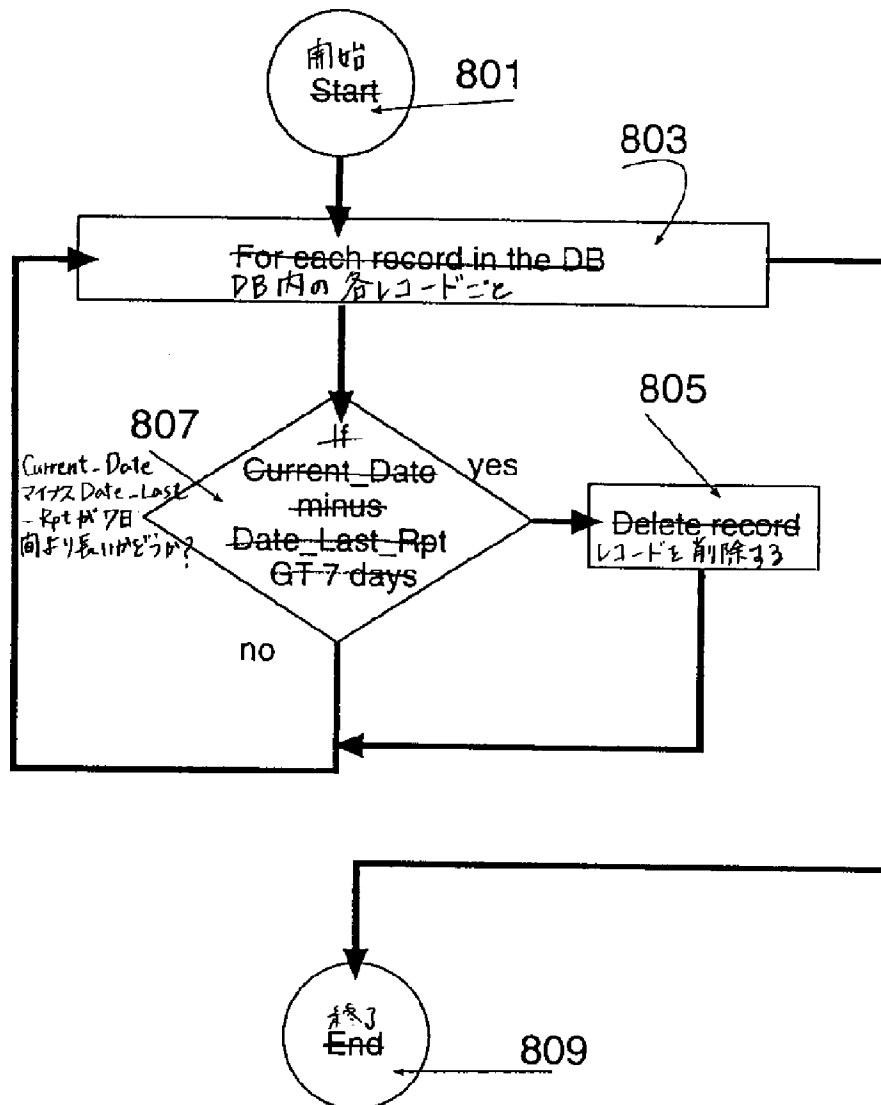
Server's Junk E-mail DB
Data Record

サーバのジャンク・メールDBの
データ・レコード

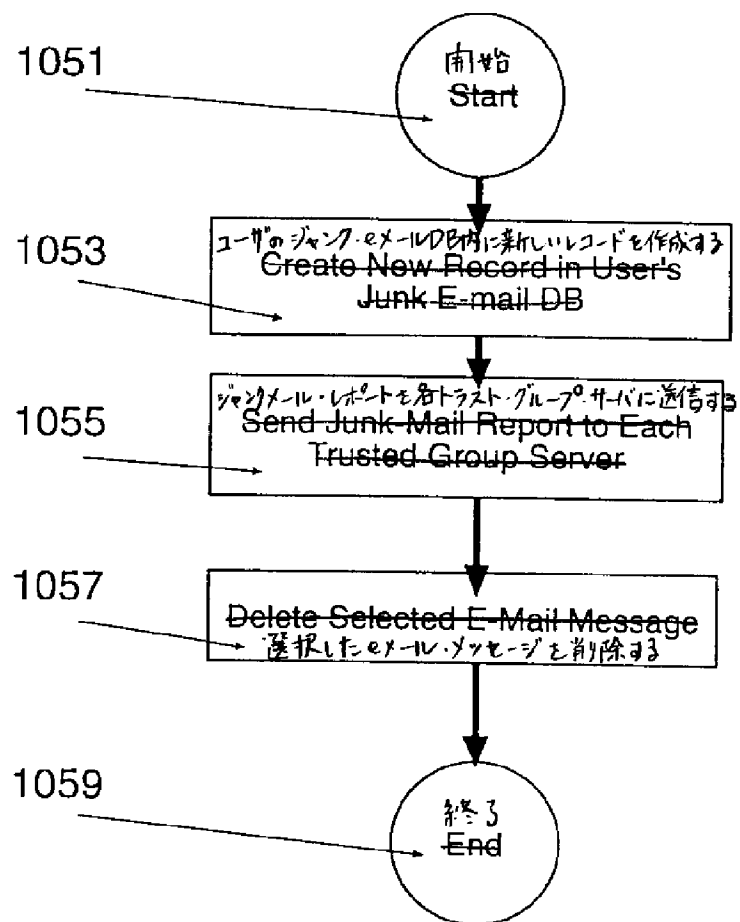
【図8】



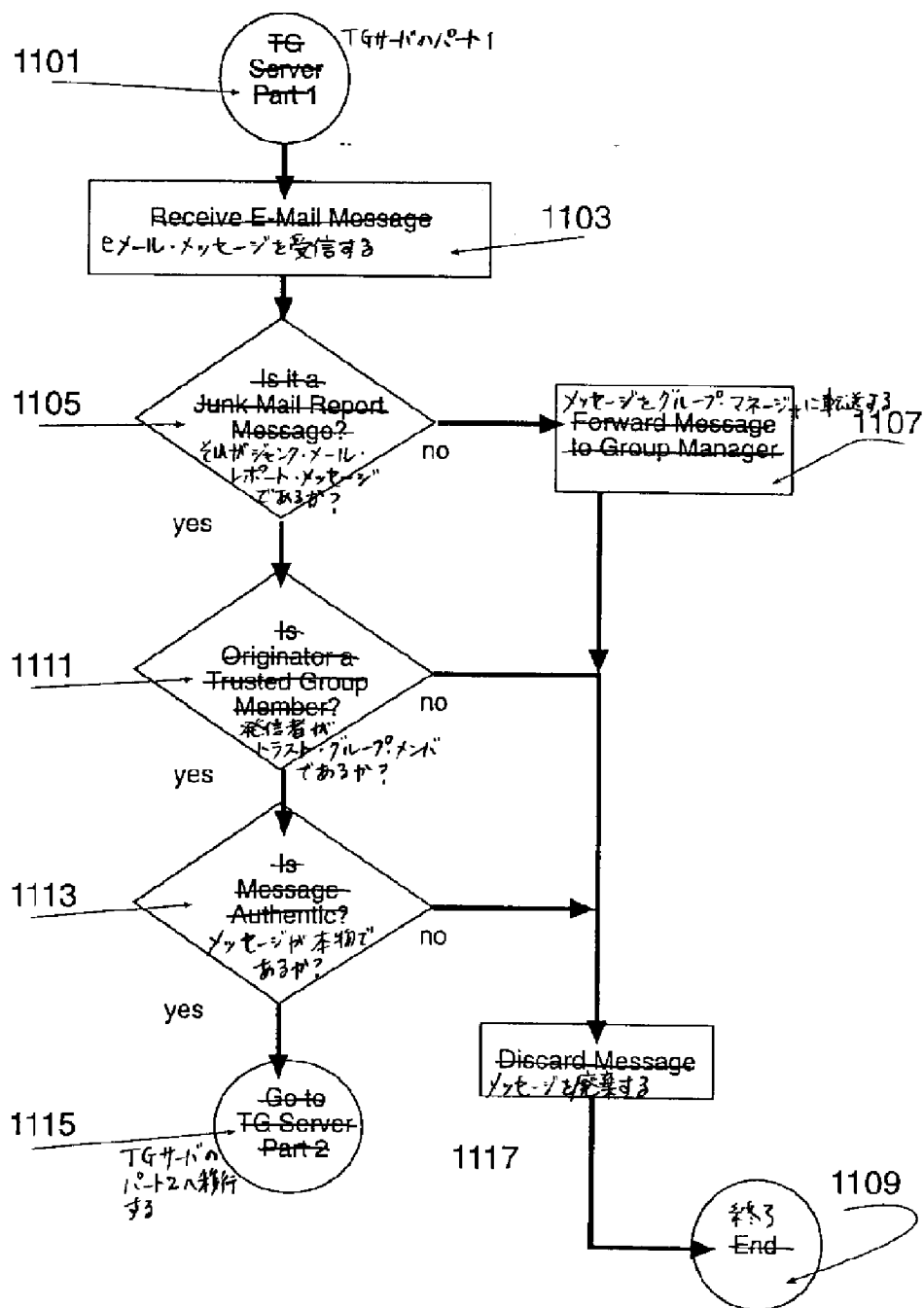
【図9】



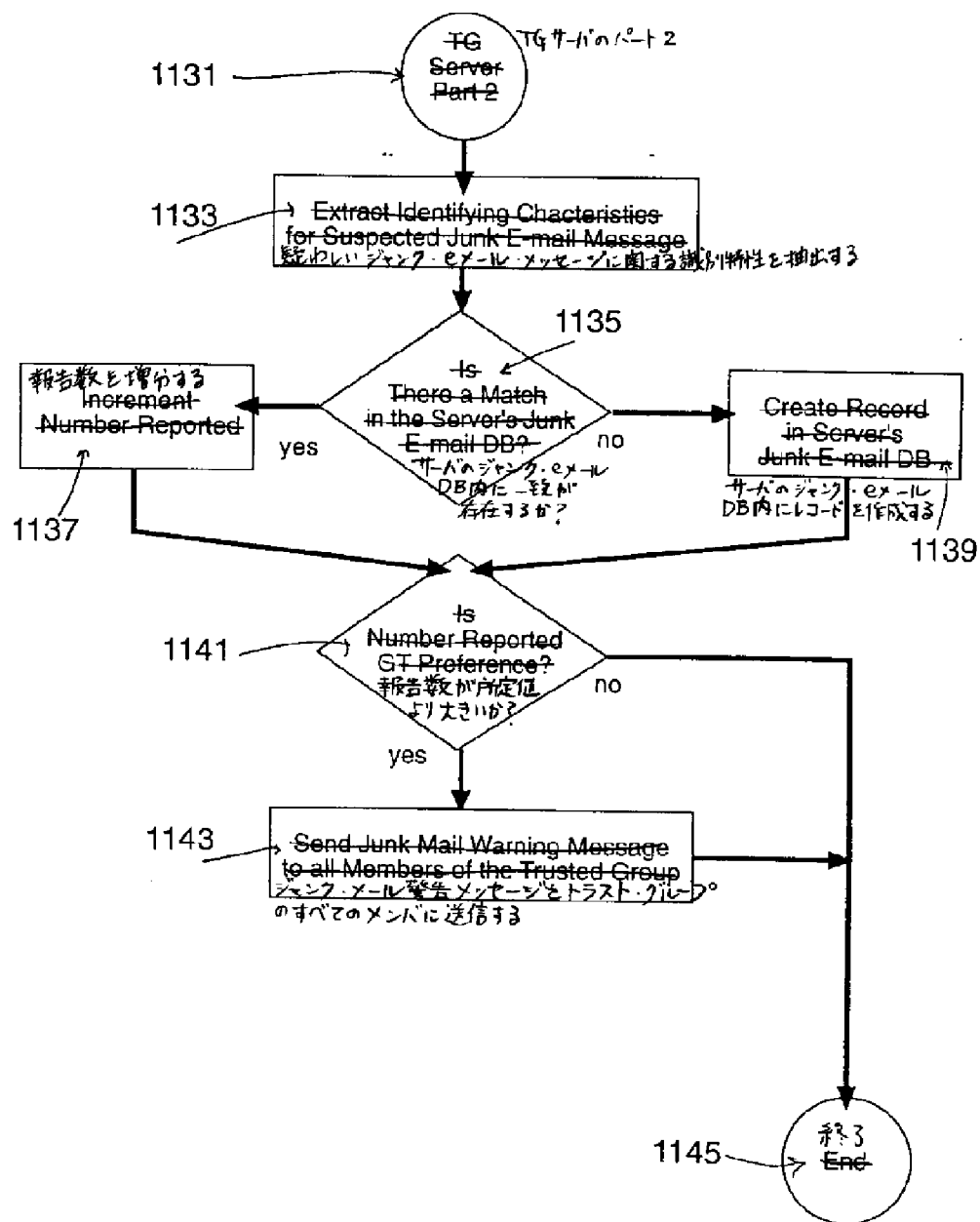
【図11】



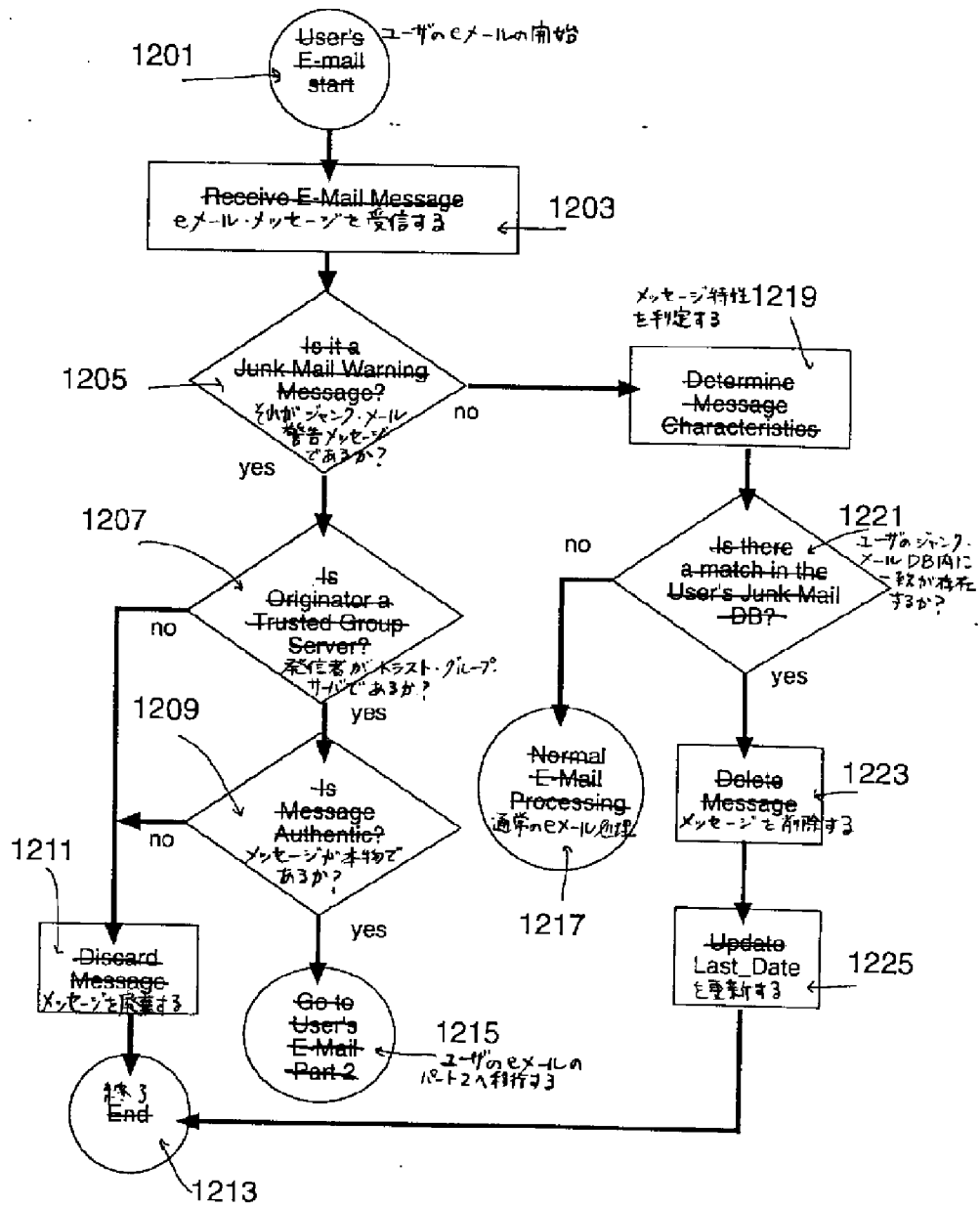
【図12】



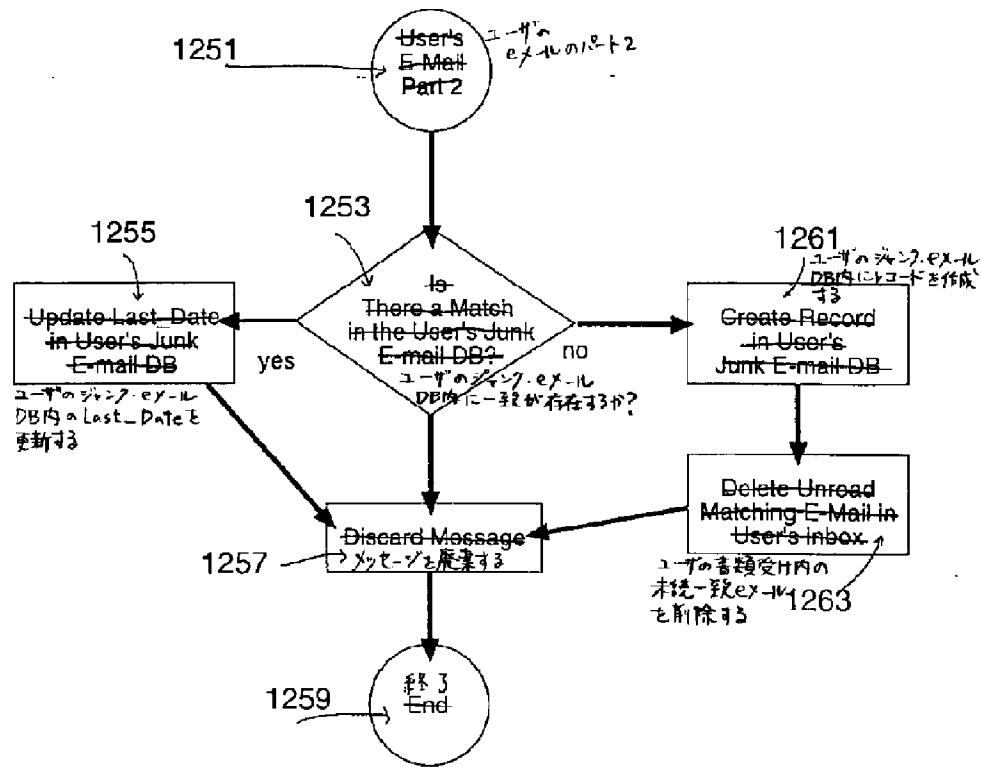
【図13】



【図14】



【図15】



【手続補正書】

【提出日】平成9年8月15日

【手続補正1】

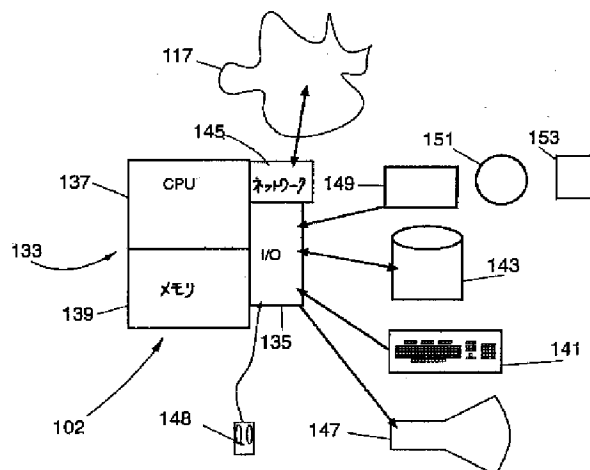
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

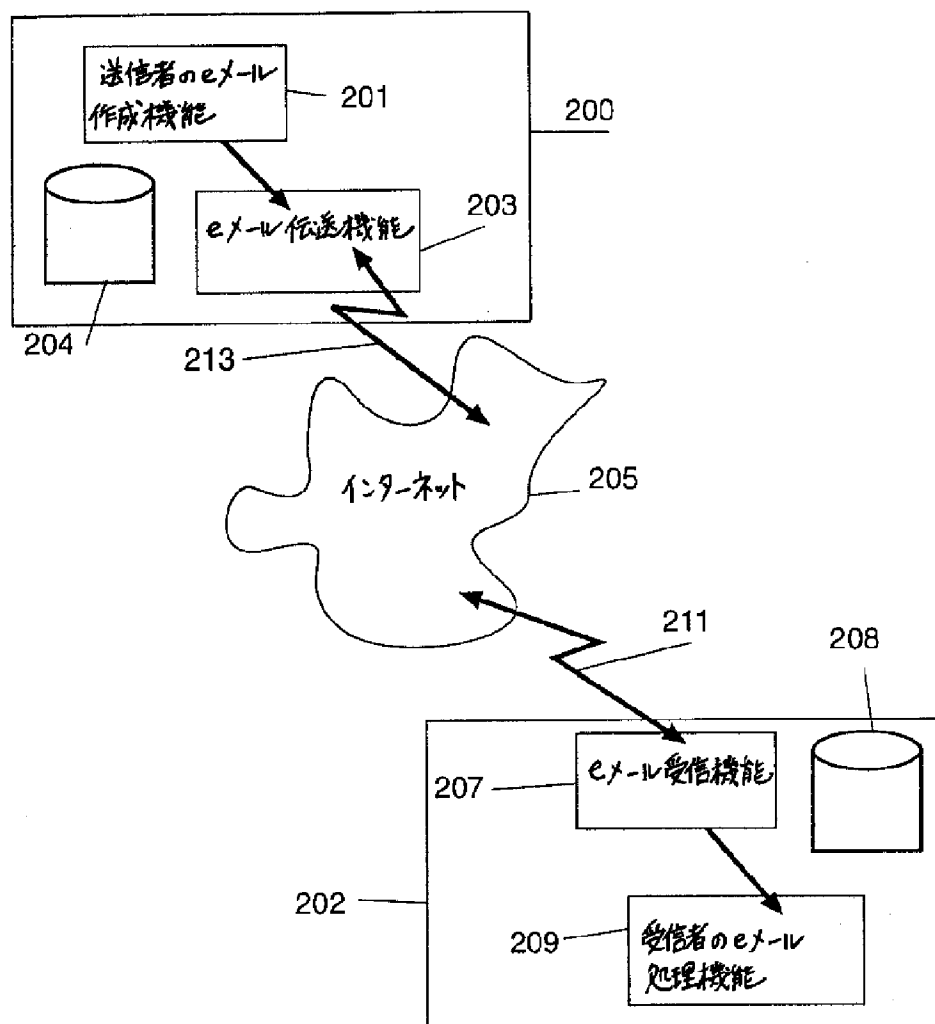
【補正方法】変更

【補正内容】

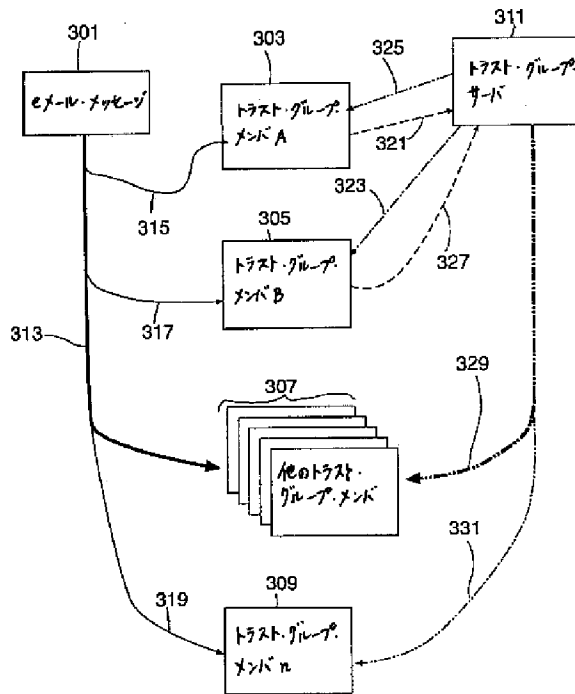
【図1】



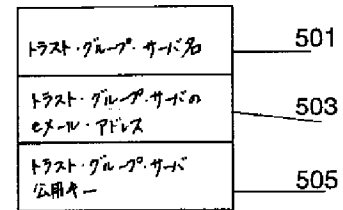
【図2】



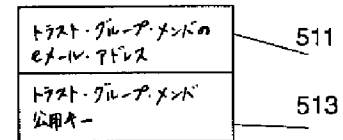
【図3】



【図6】

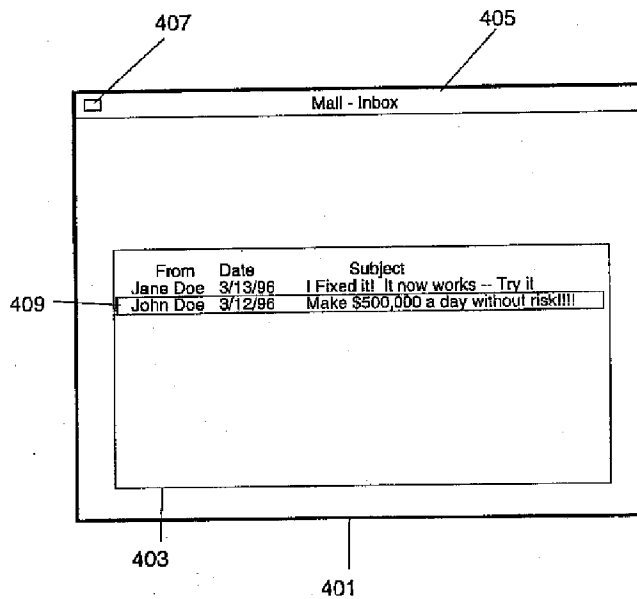


500
ユーザのトラスト・グループ
DBのデータ・レコード

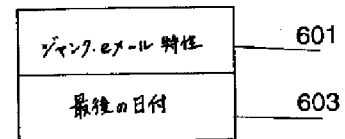


510
サーバのトラスト・グループ
DBのデータ・レコード

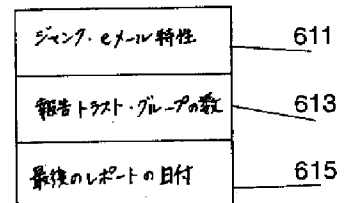
【図4】



【図7】

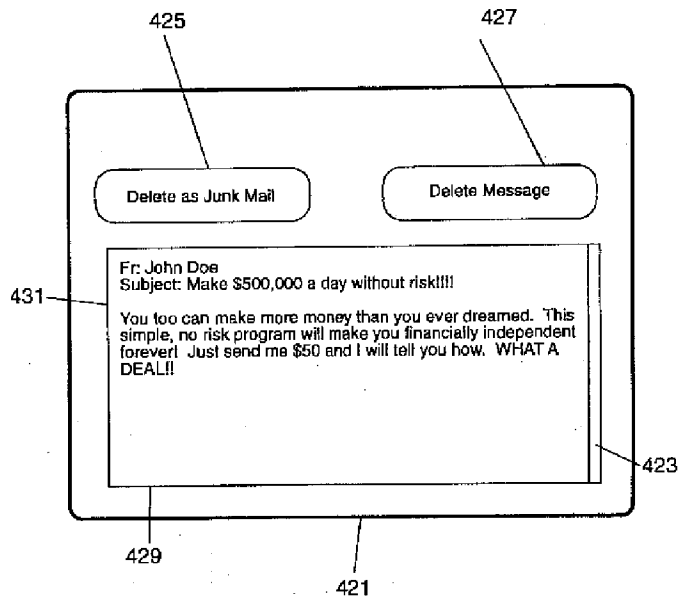


600
ユーザのジャンク・eメール
DBのデータ・レコード

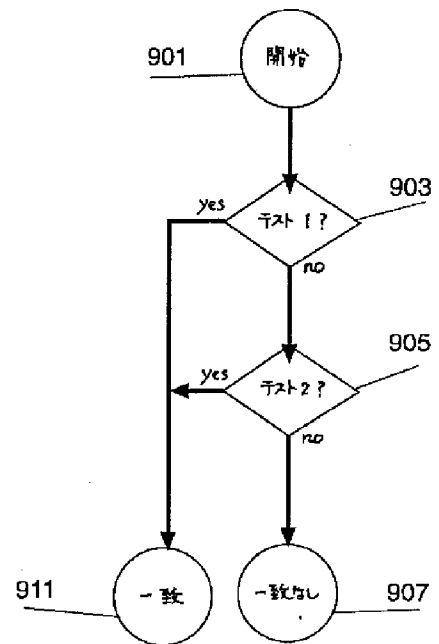


610
サーバのジャンク・eメール
DBのデータ・レコード

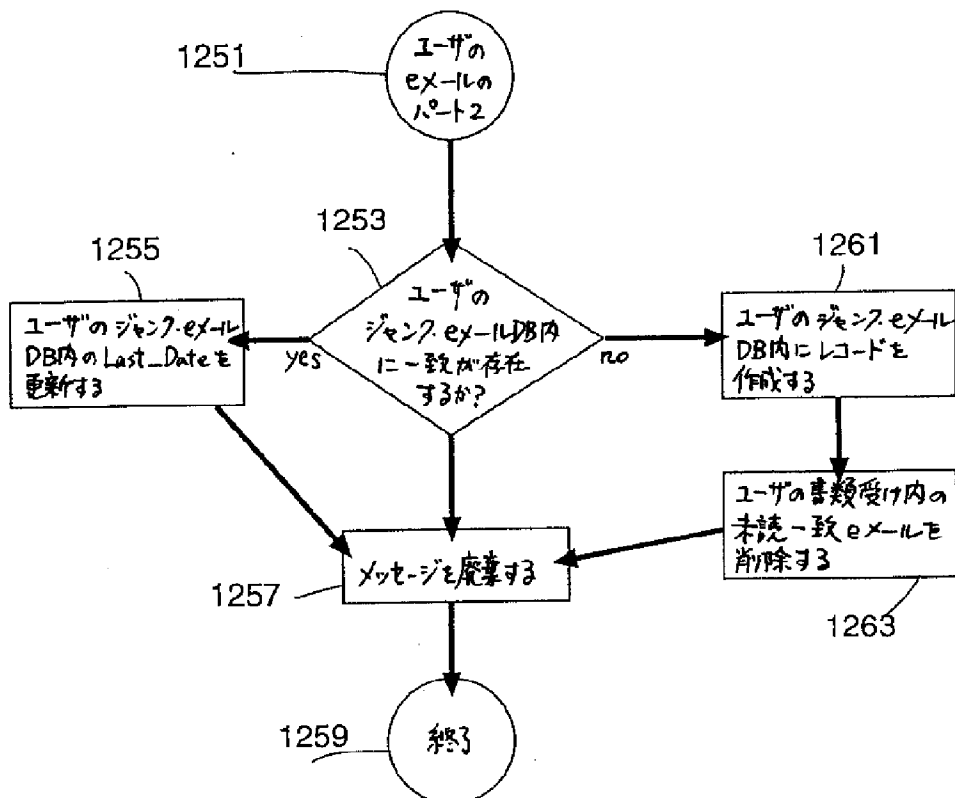
【図5】



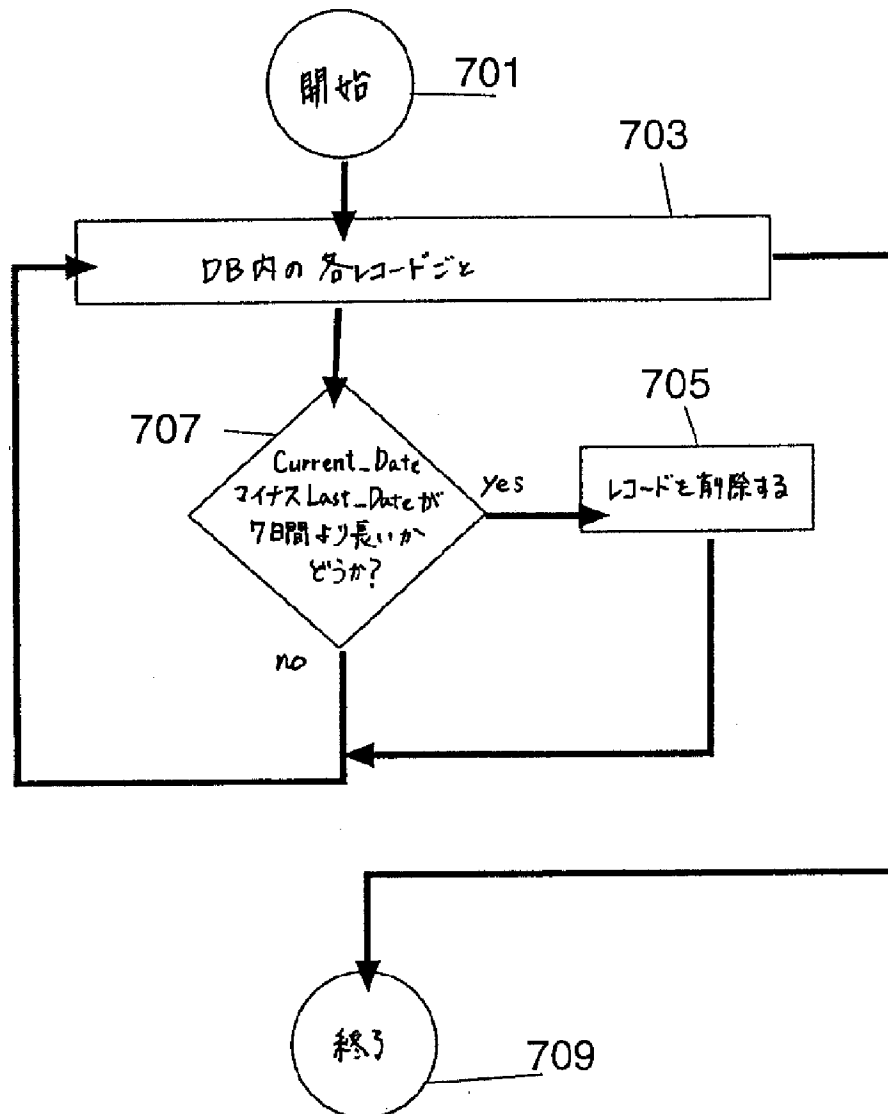
【図10】



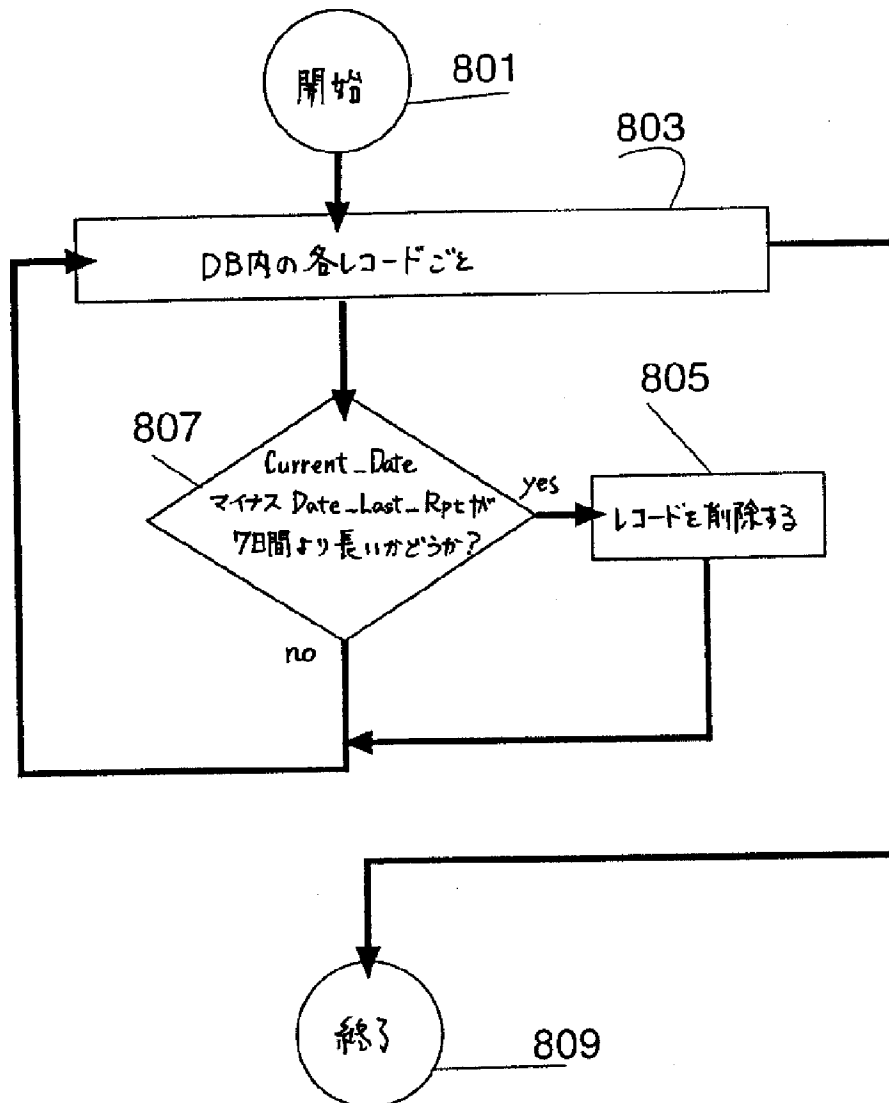
【図15】



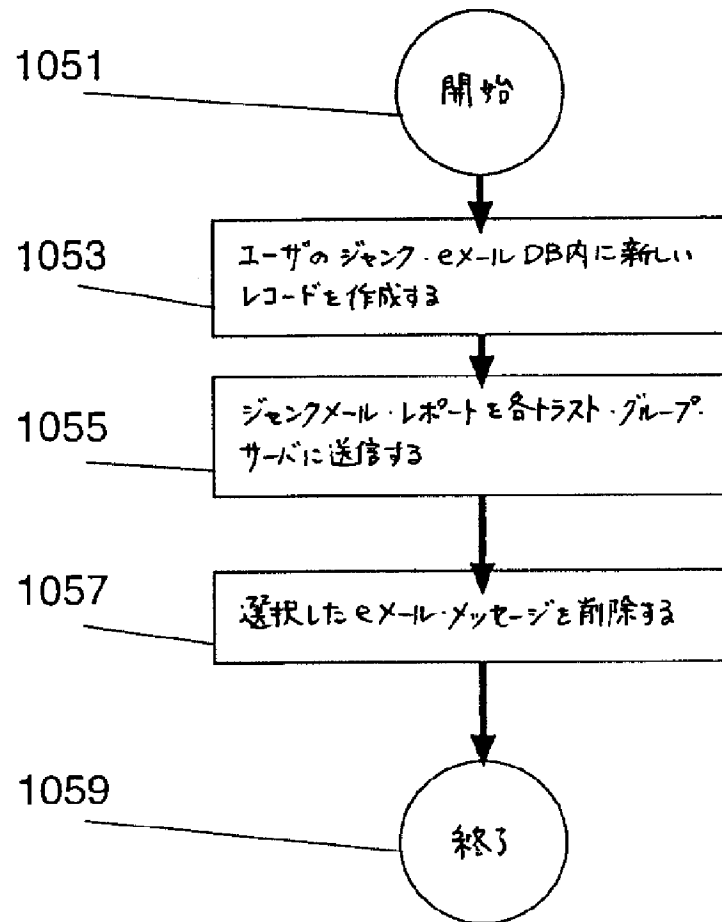
【図8】



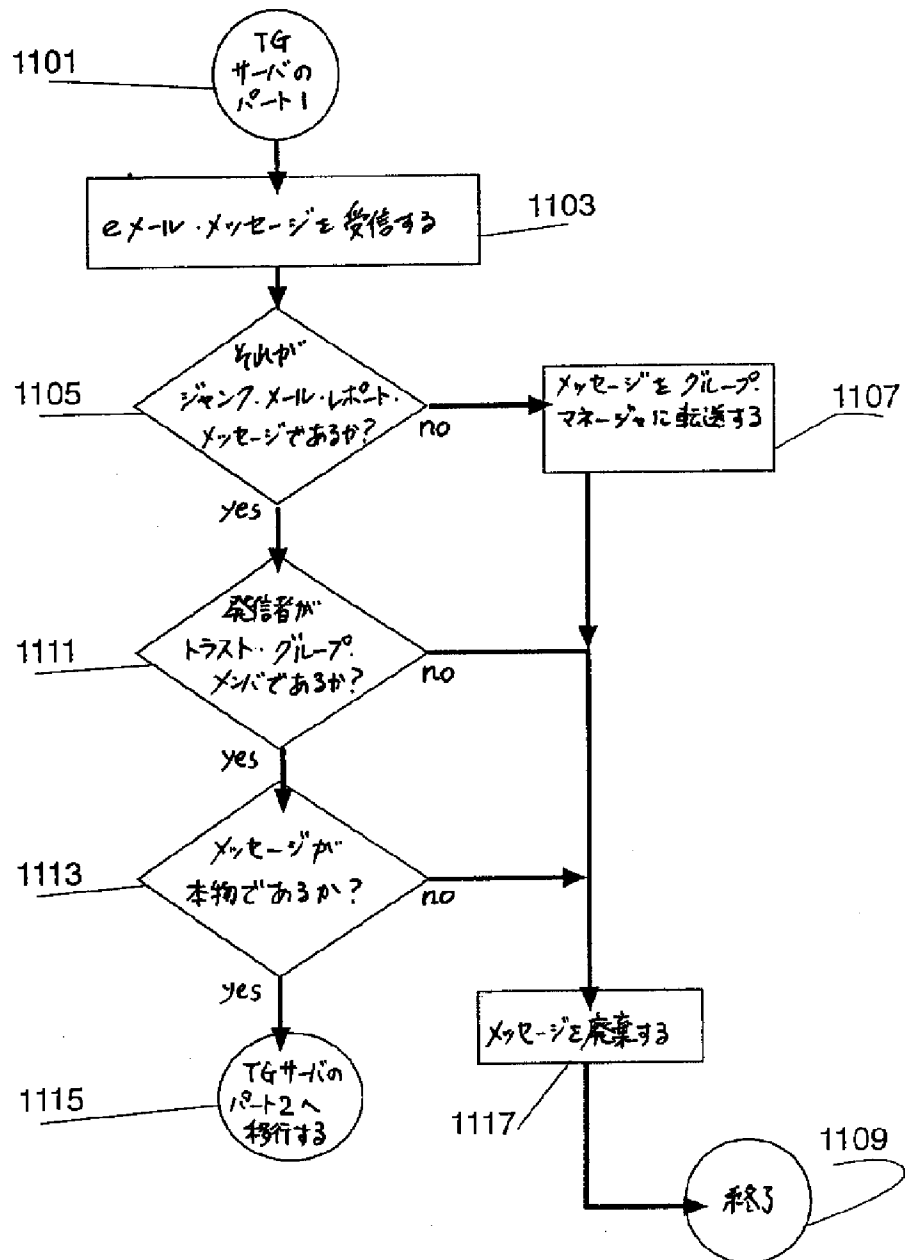
【図9】



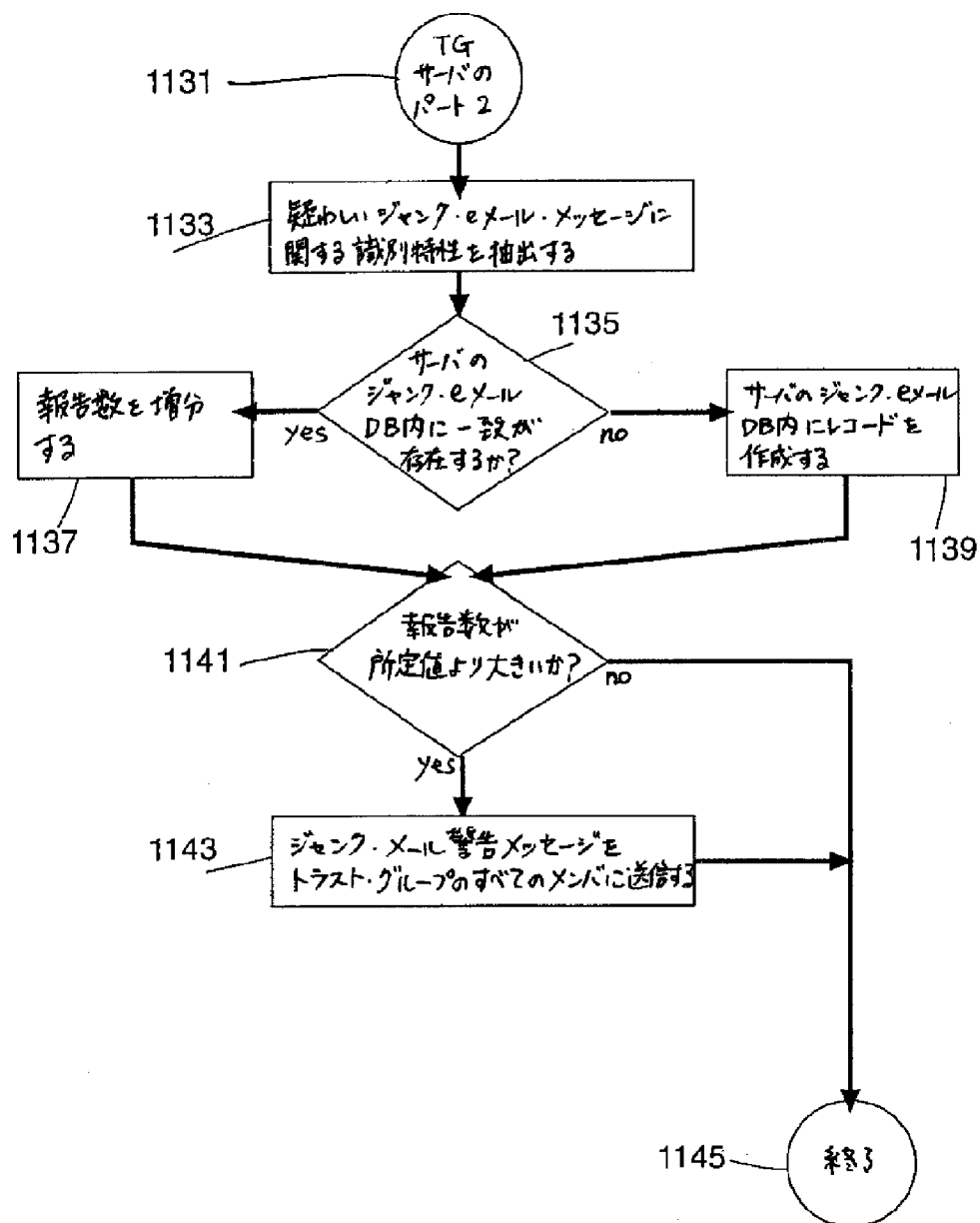
【図11】



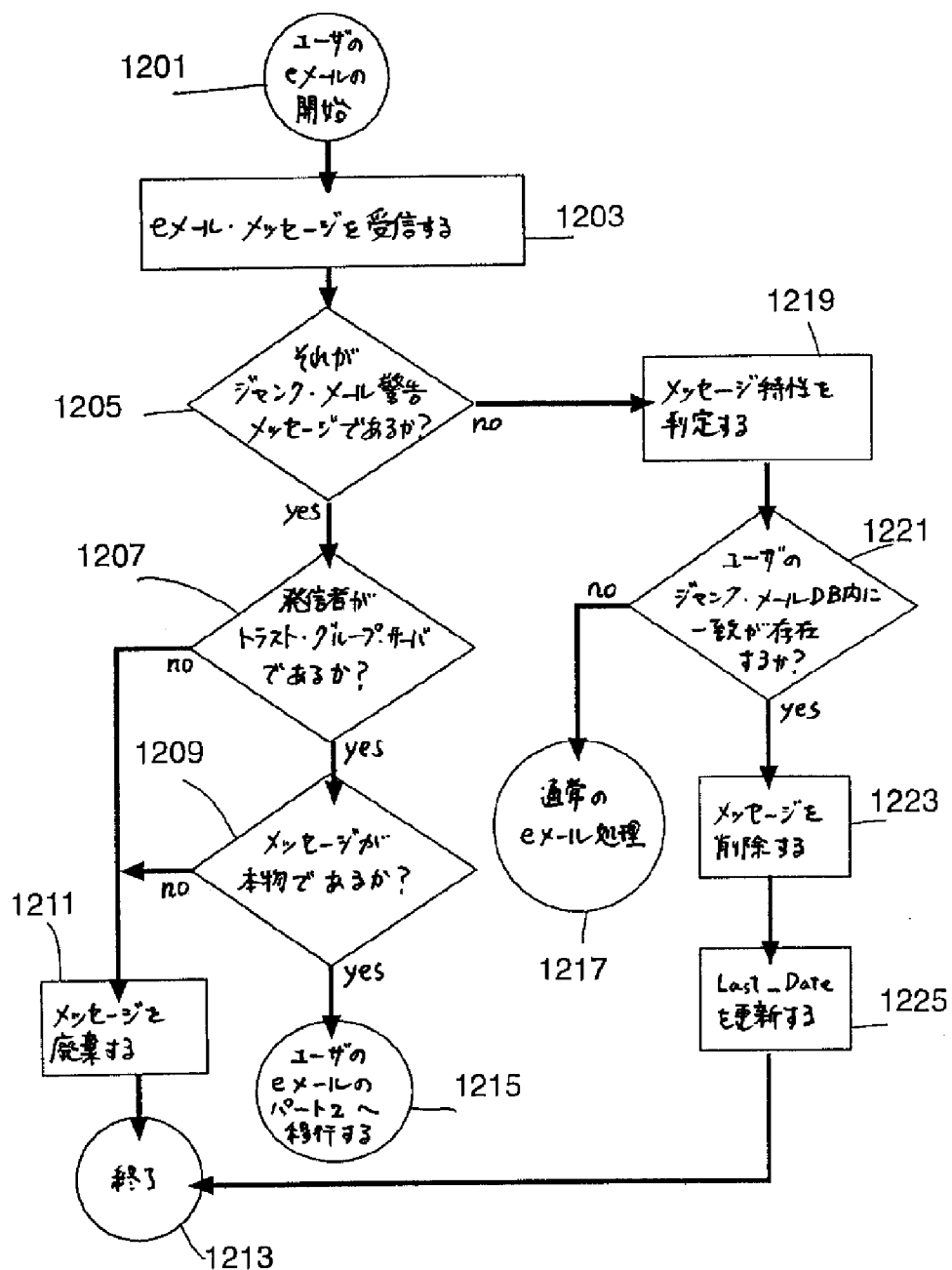
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(71)出願人 591064003
 901 SAN ANTONIO ROAD
 PALO ALTO, CA 94303, U.
 S. A.